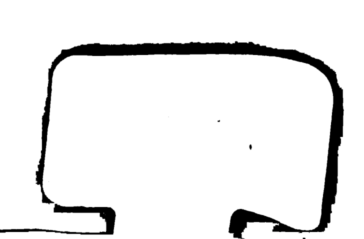


REPÚBLICA ARGENTINA

ANALES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

SECCIÓN AGRICULTURA — BOTÁNICA Y AGRONOMÍA

AGRONOMÍA — TOMO I — N.º 1

INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

EN LA

REPÚBLICA ARGENTINA

PRELIMINARES

NOTAS Y OBSERVACIONES SOBRE LOS TRABAJOS EFECTUADOS
HASTA FEBRERO DE 1904

POR

CARLOS D. GIROLA

INGENIERO AGRÓNOMO

JEFE DE LA OFICINA DE AGRONOMÍA



BUENOS AIRES

COMPAÑÍA SUD-AMERICANA DE BILLETES DE BANCO

Calles Chile, 263, y Cangallo, 557

1904

Buenos Aires, Julio de 1904.

Al Excmo. señor Ministro de Agricultura:

En vista de la resolución del señor Ministro de Agricultura ordenando la suspensión de la Investigación Agrícola que se llevaba á cabo en el Territorio de la República y la entrega de informes sucintos sobre las Provincias y Territorios investigados, tengo el agrado de presentar á V. E. un resumen de los principales estudios que se efectuaron hasta Febrero del corriente año, vistas generales sobre este importante trabajo y las relaciones que me han comunicado los varios inspectores en el orden siguiente:

En el informe general consigno las indicaciones indispensables para apreciar cómo se ha realizado la investigación; creo por eso innecesario entrar aquí en consideraciones sobre ese y otros temas, que serán oportunamente desarrollados. Eficaz ayuda me ha prestado el Ingeniero Agrónomo don Antonio Gil.

De la labor efectuada por cada Inspector, de la actividad desplegada y de la inteligencia manifestada, podrá formarse cada uno cuenta cabal al revisar los varios informes. Es cierto que éstos no constituyen el exponente completo de la obra realizada por la Investigación Agrícola, por los Inspectores y por quien suscribe, porque un gran número de datos y observaciones sobre los cultivos están en poder de aquellos ó archivados en la Oficina de Agronomía á mi cargo, habiendo sido imposible darlos todos á la publicidad; por otra parte, no se ha dispuesto del tiempo necesario para la compilación de elementos, observaciones y datos tan numerosos y variados como los que constituyen este trabajo. Con más tiempo se habría podido presentar una información más minuciosa, más práctica y más técnica á la vez y en definitiva más interesante y más útil.

Quiero esperar, sin embargo, que estos modestos esfuerzos serán debidamente apreciados y que esta investigación será completada sucesivamente á fin de que pueda suministrar toda la enseñanza que debe proporcionar.

Saluda á V. E. con toda consideración.

CARLOS D.-GIROLA.

ANTECEDENTES

Preliminares

En Mayo de 1902, el Señor Ministro de Agricultura Doctor Wenceslao Escalante, considerando que era indispensable conocer con exactitud las condiciones en que se desarrolla la agricultura argentina y el estado de los varios cultivos é industrias agrícolas en las diferentes regiones del país, así como su capacidad productora, para poder deducir, aconsejar y emprender reformas oportunas y prácticas, encargóme de reunir los antecedentes necesarios, ordenando una investigación agrícola en todo el país, cuyos resultados debían constituir el exponente, por decirlo así, de nuestra riqueza agrícola.

No habiéndose realizado hasta entonces trabajos análogos, por lo menos de índole técnica, á excepción de la Investigación Parlamentaria sobre Agricultura, Ganadería, Industrias derivadas y Colonización, ordenada por la H. Cámara de Diputados con fecha 19 de Junio de 1896, trabajo que fué suspendido después de haberse compilado los datos sobre las Provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Tucumán, Santiago y parte de Entre Ríos, así como de los Territorios del Chaco y Formosa y no existiendo antecedentes ni agrícolas, ni estadísticos, ni económicos, juzgué indispensable proyectar un plan general de estudios, que comprendiera todos los elementos que se relacionan directa é indirectamente con la explotación rural.

La extensión de nuestro territorio, la escasez de la población y especialmente de la agricultora, la ausencia de oficinas técnicas que pudieran suministrar datos concretos, verídicos, exactos sobre los puntos á investigar, hacían la tarea complicada y difícil, no contándose tampoco con personal preparado é idóneo en número suficiente para emprender esta clase de estudios.

La utilidad aparecía sin embargo cada vez más evidente; el examen

de las varias cuestiones relacionadas con la composición y fertilidad de las tierras, su distribución y aplicación, con las aguas y su utilización, con las producciones variadas de nuestro suelo, con la colonización de nuestros territorios, con los medios de transporte, con la economía rural, indicaban que había llegado el momento de hacer un estudio metódico, detenido y completo.

En este orden de ideas, formulé el programa de los trabajos y estudios que debían realizarse en cada Provincia y Territorio y que acompaño al final de este capítulo, programa que fué aprobado por el Excmo. Señor Ministro de Agricultura.

Para que los resultados fueran apreciables en el más breve tiempo y dara que pudiera darse cuenta del estado de los trabajos en cualquier momento, se subdividió la investigación en dos partes: *una especial*, que debía comprender el estudio de todos los cultivos que se efectuaban en cada Distrito ó Departamento de la Provincia ó Territorio investigado y *otra general*, que debía condensar todas las observaciones hechas, los estudios practicados, los elementos reunidos y que comprendía á la vez la primera parte, á fin de dar una idea tan completa como posible del estado, del desarrollo y del porvenir de la agricultura en cada comarca, en relación con los múltiples factores que intervienen, favoreciendo ó dificultando su desarrollo, su expansión y sus progresos.

El estudio de cada cultivo debía hacerse en cada Distrito ó Departamento, para poder apreciar las características, diferencias y peculiaridades, según los elementos naturales, materiales y personales que intervenían y los datos debían consignarse en libretas especiales á medida que fueran conocidos. Este sistema favorecía la ejecución metódica de los trabajos y permitía darse cuenta en cualquier momento de las inspecciones y estudios efectuados.

No voy á analizar el vasto programa proyectado, porque absorbería un tiempo largo y exigiría explicaciones y digresiones que creo por otra parte innecesarias para los que tengan que darse cuenta de estos estudios, lo que implica la preparación necesaria para comprender y apreciar la razón de los procedimientos empleados y de la forma como se han encarado los varios temas tratados.

Diré solamente, que se ha procurado examinar y estudiar todo lo que atañe á la agricultura y á la explotación rural sin descuidar parte alguna más ó ménos relacionada con ella, á fin de que los resultados fueran los más completos posibles, en relación con nuestros conocimientos presentes y los medios de información utilizables.

Pudo haberse reducido el programa, eliminando capítulos que al parecer forman parte de investigaciones á cargo de otras Secciones de Ministerio de Agricultura; pero su exclusión habría perjudicado mucho la uniformidad del trabajo y faltando elementos de juicio, no habrían podido dilucidarse muchas cuestiones, quedando sin conclusiones ó sin solución práctica, además de inhabilitar para hacer un comentario completo.

A los que encarando esta investigación bajo un punto de vista estre-

cho ó erróneo trataron con pretextos superficiales ó fútiles de insinuar que habrían sido más útiles investigaciones parciales sobre determinados cultivos é industrias, para poderlas estudiar con mayor acopio de datos y de una manera más completa, me limitaré á pedirles que tengan en cuenta las condiciones actuales de los conocimientos agrícolas en el país y que tomen nota de los fines de la investigación proyectada y agregaré que antes de construir las varias dependencias de un edificio es indispensable hacer los planos, que antes de levantar las paredes hay que preparar cimientos adecuados y sólidos, sobre los que deberá descansar la construcción proyectada.

Es conveniente por lo mismo, que antes de estudiar en sus detalles los varios cultivos é industrias agrícolas del país, se conozcan bien los elementos generales de la producción y las cuestiones que los sirven de base.

A los que insinuaron la conveniencia de tomar por base y modelo de este trabajo las investigacíones agrícolas llevadas á cabo en varias naciones de Europa y en los Estados Unidos de Norte América, contestaré que la diversidad de elementos y de medios de acción, implicaba forzosamente una modificación de los procedimientos adoptados en esos países, siendo imposible hacer aquí lo que en regiones de población densa, dotadas de numerosos agricultores ilustrados, de oficinas técnicas importantes, que desde años han acumulado datos valiosos, exactos, completos, con personal práctico y habituado á estas investigaciones.

Los informes que se consignan en los varios tomos anexos representan parte de la labor de los Señores Inspectores, labor que ha sido completada con los datos suministrados por el estudio del material reunido por los mismos y efectuado por las secciones de química, biología vegetal y entomología: las demás dependencias del Ministerio de Agricultura y las oficinas Nacionales y Provinciales ó de los Territorios que han sido consultadas, han proporcionado un concurso pequeño á los inspectores, habiendo sido forzoso dejar incompletos algunos estudios por la imposibilidad de conseguir los datos indispensables. A todos mis agradecimientos.

Los Inspectores Ingenieros Agrónomos Ricardo J. Huergo, Hugo Miatello, Eduardo S. Raña y Luciano Garola, que ejecutaron los trabajos en las Provincias de Buenos Aires, (parte Septentrional), Santa Fe, Entre Rios y Mendoza respectivamente, han podido ocuparse durante año y medio de su misión; los Ingenieros Agrónomos Antonio Lanteri Cravetti, Juan Ramón Chavez, Pedro J. Issouribehere y Señores Eduardo J. Holmberg y Jacinto Baldi, que fueron encargados de hacer la investigación en San Luis, Santiago del Estero, Misiones, Jujuy y Catamarca, dispusieron de un año y no habiendo el Laboratorio de Química tenido tiempo de preparar todos los análisis de las muestras que coleccionaron, sus informes no son por dicha razón más completos.

La Investigación Agrícola que tenía un carácter permanente, fué

suspendida en el mes de Febrero último, por orden del Ministerio de Agricultura por razones que ignoro y los informes correspondientes fueron exigidos en un plazo demasiado exiguo, para poderlos preparar con el esmero necesario. Los Señores Inspectores han tenido que limitarse á dar cuenta de los cultivos y cuestiones más importantes para poder cumplir, dejando de lado gran número de detalles y de cuestiones interesantes, por falta de tiempo para contralorear varios datos. Quien suscribe no ha podido tampoco hacer el trabajo de conjunto proyectado, que resumiera los resultados de la Investigación y demostrara las condiciones y situación agrícola del país, por los mismos motivos y también por haber sido entorpecidas á veces sus iniciativas y las disposiciones adoptadas.

Tengo la convicción que con más tiempo y en posesión de todos los análisis habría sido fácil á los inspectores presentar trabajos más completos, que habrían dado una noción más acabada de la labor importante efectuada y del valioso material coleccionado, lo que juzgo necesario hacer constar.

Sea lo que fuera, los informes anexos constituyen el trabajo agronómico más vasto que se haya realizado hasta ahora en el país y confío que podrá ser completado ulteriormente á fin que suministre la utilidad y enseñanza que de él se esperaba.

Distribución de los trabajos

Aprobado el programa de la Investigación Agrícola, se convino en que se nombrarían inspectores para su ejecución, asignando á cada uno una Provincia ó un Territorio, que tendría que inspeccionar detenidamente y varias veces, para tomar sobre el terreno los datos respecto de los sistemas de explotación, la forma como se hacen las operaciones inherentes á los cultivos, los medios de transporte, mercados, industrias agrícolas, etc.

El tiempo necesario para realizar esta tarea fué calculado en dos años aproximadamente en las provincias donde la agricultura es más importante y difundida, siendo imposible en uno solo presenciar en todas las localidades los numerosos trabajos agrícolas, algunos de los cuales se efectúan al mismo tiempo para diferentes cultivos; en las provincias y territorios menos importantes, se calculó que el mismo estudio podía llevarse á cabo en un año.

Creo útil acompañar los datos relativos á la división del Territorio de la República y la superficie y población correspondiente á cada una (1), para poder darse cuenta de la extensión é importancia de la zona donde se han efectuado los trabajos y de la que queda que investigar.

(1) **La Argentina: Latzina 1902.**

Superficie y población absoluta y específica de la República Argentina

	Extensión en Kms²	Población Absoluta	Población Específica
Capital de la República	181.41	903.381	5.531
Provincia de Buenos Aires	305.128.92	921.168	3
» » Santa Fe	130.879	397.188	3
» » Entre Ríos	78.957	292.019	4
» » Corrientes	86.879	239.618	3
» » Córdoba	174.767	351.223	2
» » San Luis	75.467	81.450	1.7
» » Mendoza	160.813	116.136	0.7
» » San Juan	97.542	84.251	0.9
» » La Rioja	89.030	69.502	0.8
» » Catamarca	90.644	90 161	1
» » Santiago	102.353	161.502	1.5
» » Tucumán	24.229	215.742	9
» » Salta	128.266	118.015	0.9
» » Jujuy	45.300	49.713	1.1
Territorios nacionales	1.272.115	103.369	—
Gobernación de los Andes	90.000	1.149	—
Totales	2.952.551.33	3.956.060	1.3
TERRITORIOS NACIONALES:			
Gobernación de Misiones	29.149	33.163	1.1
» » Formosa	115.671	4.829	—
» » Chaco	124.834	13.422	—
» » Pampa	144.919	25.914	0.2
» Neuquen	100.081	14.517	0.1
» » Río Negro	212.163	9.160	—
» » Chubut	247.331	3.748	—
» » Santa Cruz	276.919	1.058	
» » Tierra del Fuego	21.048	477	—

Los primeros inspectores propuestos fueron los Ingenieros Agrónomos Ricardo J. Huergo, Eduardo S. Raña, Hugo Miatello y Luciano Garola, asignando al primero la Provincia de Buenos Aires y la Pampa Central; al segundo las Provincias de Entre Ríos y Corrientes, al tercero las de Santa Fe y Córdoba y al cuarto las de Mendoza y San Juan. Se fijaron dos provincias á cada inspector, no para que la investigación se hiciera en ambas al mismo tiempo, sino para que se aprovechara mejor del tiempo eventualmente disponible en una, para empezar el trabajo en la otra, á fin de proceder con la mayor actividad y rapidez y se eligieron las regiones mencionadas para iniciar la investigación, tanto por ser las que tienen la agricultura más desarrollada y cuyas condiciones económicas interesa más conocer, como para poder atender mejor á la dirección de los trabajos en vista de la facilidad de las comunicaciones con la Capital. El señor Luciano Garola fué encargado de la investigación en las Provincias

de Mendoza y San Juan, teniendo en cuenta que dicho Inspector se encontraba en Mendoza desde un año antes, por cuenta del Ministerio y que conociendo yá esa Provincia y su agricultura, podía proceder en consecuencia con mayor rapidez que otro inspector nuevo que se hubiera enviado. A no mediar esta circunstancia se habría probablemente iniciado la investigación agrícola en la Provincia de Córdoba en vez de la de Mendoza, considerando también que poco tiempo después de principiada la investigación agrícola general, el Ministerio de Agricultura nombró una comisión especial encargada de efectuar una Investigación Vinícola en las Provincias de Mendoza y San Juan, de la que formaba parte el Inspector Garola.

La distribución de los inspectores se hizo también consultando las preferencias y aptitudes de cada uno, de manera á obtener el mayor provecho.

A mediados de Junio de 1902 las inspecciones eran iniciadas en las Provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Mendoza.

Habiendo manifestado el Inspector de la Provincia de Buenos Aires y del Territorio de La Pampa que le sería imposible completar el trabajo en el término fijado, en vista de la importancia y desarrollo de la agricultura en la primera región que le había sido asignada, de la gran subdivisión de la misma y de la extensión que tenía que inspeccionar, se resolvió eliminar el Territorio de la Pampa y dividir la Provincia de Buenos Aires en dos partes, dejando la Septentrional y la Central á cargo del Inspector Ricardo J. Huergo y nombrándose para la Meridional al Inspector Eduardo T. Larguía, quien á los pocos meses renunció, aduciendo motivos de salud. No habiéndose hallado personal disponible é idóneo para nombrar un reemplazante, la investigación en la región Sud de la Provincia de Buenos Aires quedó por este motivo incompleta.

Los trabajos prosiguieron activa y regularmente en todas las provincias, obviando las dificultades que se presentaron al principio con disposiciones oportunas y gracias á la actividad é inteligencia desplegada por parte de los Señores Inspectores. Los primeros resultados no tardaron en ser apreciados y consignados en libretas que contenían datos importantes sobre todas las cuestiones inherentes á los cultivos observados, á la agrología, climatología, explotación del suelo, medios de transportes y porvenir agrícola de las localidades inspeccionadas.

La amplitud del trabajo se acentuaba á medida que se desarrollaba y cumplía el programa, pero ningún obstáculo se oponía, ni dificultaba su ejecución; reducíase todo á una cuestión de tiempo y de buena voluntad de parte de los inspectores.

Deseando el Ministerio imprimir mayor actividad ó mejor dicho, mayor rapidez á la investigación, ordenó á principios de 1903 el nombramiento de otros inspectores. La elección de éstos era bastante difícil á causa de la escasez de personal disponible en el país, que estuviera preparado para efectuar estos trabajos. Fueron nombrados

durante el primer semestre de 1903: el Ingeniero Agrónomo Señor Juan Ramón Chavez para la Provincia de Santiago del Estero, el Ingeniero Agrónomo Señor Antonio Lanteri Cravetti para la Provincia de San Luis, el Ingeniero Agrónomo Señor Pedro J. Isouribehere para el Territorio Nacional de Misiones y el Señor Jacinto Baldi para la Provincia de Catamarca. Esos mismos inspectores debían respectivamente inspeccionar después las Provincias de Salta, La Rioja y los Territorios Nacionales del Chaco y Formosa. El Señor Eduardo J. Holmberg naturalista viajero de la Oficina de Agronomía había sido designado poco tiempo antes para llevar á cabo la investigación agrícola en la provincia de Jujuy.

A pesar de reconocer quien suscribe la conveniencia é importancia de la investigación en la Provincia de Tucumán, no fué designado desde el principio ningún inspector por la dificultad de encontrar una persona adecuada, conocedora de la industria azucarera y de todo lo relacionado con ella, al corriente de la técnica agrícola é industrial y al mismo tiempo con la práctica necesaria y cuando se halló, túvose que suspender su envío á causa de la falta de fondos.

Con los inspectores designados era posible realizar el trabajo en toda la República, exceptuando los Territorios Nacionales del Sud, donde podía retardarse sin mayores inconvenientes hasta que las varias comisiones demarcadoras, dependientes de la División de Tierras y Colonias que ya lo recorrían á la sazón y que estaban encargadas de reunir datos y elementos agrícolas, hubieran concluído su tarea. Además, era forzoso proceder así, faltando personal y medios para realizar la investigación al mismo tiempo en todas partes. Con esos inspectores se contaba poder presentar para mediados del corriente año los resultados de la Investigación Agrícola en las Provincias y Territorios donde había sido principiada y á mediados de 1905 en las otras asignadas á los demás inspectores, no quedando entonces más que los Territorios del Sud, respecto de los cuales podían prepararse los informes finales á principios de 1906, completando en esa época la investigación.

Es evidente que para proceder con mayor rapidez habría sido necesario aumentar el número de inspectores; pero aparte de la dificultad de encontrarlos, su mayor número habría exigido un aumento correspondiente en el personal del laboratorio para los análisis, lo que se quería evitar. Además era conveniente, bajo varios puntos de vista, que las inspecciones fueran ejecutadas sucesivamente por el mismo personal, aprovechando de la práctica y experiencia adquiridas en el desempeño de sus funciones

Ejecución de los trabajos

Desde que se empezó la investigación, continuó sin interrupción en las provincias y territorios mencionados anteriormente, por medio de los inspectores nombrados y se procuró realizar de la manera más completa y en todas sus partes el vasto programa proyectado. Dióse la preferencia en cada época á los trabajos más importantes en ejecución y recolectóse el material de estudio que se encontró en cada caso ó inspección.

Para el estudio del suelo se reunieron datos sobre el aspecto general de cada localidad inspeccionada, su topografía, hidrografía y orografía y se extrajeron además muestras de tierras de la capa arable y del subsuelo, en el número mayor que ha sido posible, para poder tener una idea exacta de la composición y fertilidad de los suelos en cada zona y preparar el material necesario para la formación de un mapa agronómico. Muestras de rocas se tomaron también en algunas partes, para determinar la naturaleza de los terrenos á que dan origen.

Estas muestras, acompañadas de los datos necesarios para fijar su ubicación exacta y su representación relativa en el conjunto, se enviaron gradualmente al Laboratorio de Química para que efectuara el análisis físico y la determinación de los principales elementos químicos que las componían.

Al mismo tiempo los inspectores tomaron muestras de las varias aguas de pozos comunes y artesianos ó semiartesianos, de las lagunas, ríos y arroyos, que se analizaban sucesivamente en el Laboratorio de Química para determinar su potabilidad y su posible utilización para los riegos.

Ejemplares de la flora natural y principalmente de las plantas forrajeras y de las forestales fueron coleccionados en el mayor número posible, con el objeto de reunir informaciones minuciosas sobre la vegetación espontánea y sobre las plantas que el cultivo ha hecho aparecer. Tales fueron las primeras colecciones que los inspectores tuvieron que reunir para abordar el estudio de cada región bajo sus varios aspectos.

Simultáneamente compilaron los datos necesarios para apreciar la difusión de la agricultura y de la ganadería en cada localidad, el área ocupada por los diferentes cultivos, el precio de la tierra y de los

arrendamientos antes y después de haber sido entregada al cultivo, los sistemas de explotación, sus ventajas é inconvenientes y reunieron informaciones sobre los medios de transporte de los productos, los impuestos, los seguros, el crédito agrícola, las hipotecas, etc.

Los datos correspondientes á estos capítulos se anotaron por separado en *libretas* que se denominaron *especiales,* correspondiendo una á cada Distrito ó Departamento de la Provincia ó Territorio investigado, á fin de no tener que repetir ulteriormente las mismas observaciones al hacer el estudio de cada cultivo en las mismas divisiones territoriales consideradas.

Para la inscripción de los datos relativos á los cultivos, destináronse *libretas generales,* asignando una á cada cultivo en cada localidad. En todos los casos la investigación abarcó los varios elementos que concurren á la producción, reseñando con la mayor exactitud y extensión, la preparación del suelo, los métodos, las máquinas, instrumentos, animales y personal empleado, el costo de cada uno de estos factores y el costo por hectárea; para las operaciones de siembra ó plantación anotóse como se efectúan en cada caso, las máquinas, los animales y el personal empleado y el costo por hectárea; para las diversas faces de la vegetación, las labores que se ejecutan, las enfermedades de origen meteorológico, fisiológico y parasitario que sufren las varias plantas, indicando en cada caso los medios de prevenirlas ó de combatirlas; para la cosecha, las máquinas, animales y personal empleado, el costo de estos elementos y el costo por hectárea. Se reunieron datos sobre las manipulaciones de que son objeto los productos antes de ponerlos en venta, sobre el rendimiento y las causas que concurren á aumentarlo ó disminuirlo, lo mismo que sobre el beneficio bruto y el líquido para deducir apreciaciones sobre el porvenir de cada cultivo en la localidad donde se había estudiado.

En las mismas libretas ó en libretas separadas se consignaron las observaciones hechas sobre las principales industrias agrícolas derivadas de los productos cuyos cultivos se estudiaron, ó de otras íntimamente relacionadas con la explotación del suelo. La elaboración de las harinas, la fabricación de alcoholes, de vinos, de azúcares, de cervezas, de taninos y el curtido de las pieles, la industria lechera, tanto bajo el punto de vista del comercio de la leche como de la elaboración de la manteca y de los quesos, han sido estudiadas en cada zona, determinando su difusión, su importancia, los métodos de fabricación, el costo de los productos, los mercados interiores y exteriores, los precios de venta y las utilidades del fabricante. Observaciones sobre la utilización de los resíduos han sido consignadas en cada caso.

Las libretas que de acuerdo con este programa fueron redactadas, se remitían paulatinamente al Jefe de Agronomía, quien las revisaba, comunicando á los inspectores sus impresiones y la conveniencia de ratificar ciertos datos ó de consignar elementos de comprobación más numerosos en ciertos casos, á la vez que de uniformar algunas apreciaciones. Como no podían ser completadas por medio de una sola

inspección, desde que los inspectores tenían la obligación de observar y estudiar las varias prácticas agrícolas en el momento en que se ejecutaban, lo que exigía inspecciones reiteradas, se devolvían á los mismos para que siguieran anotando los datos reunidos durante las inspecciones ulteriores hasta su conclusión.

El siguiente cuadro contiene el resumen de las libretas redactadas en cada parte del territorio investigado, indicando su número y los cultivos é industrias estudiadas en cada Provincia ó Territorio, teniendo en cuenta la división establecida en *especiales* y *generales*.

Libretas sobre investi-

PROVINCIAS	Especiales	Trigo	Maíz	Cebada	Avena	Alpiste	Arroz
Buenos Aires (1)	$19+4^{m}$	$5+12^{m}$	$15+1^{m}$	6^{m}	$2+4^{m}$	2^{m}	—
Santa Fe	2	15	6	1	—	—	—
Entre Ríos	$9+2^{m}$	$10+1^{m}$	4	—	—	—	—
Mendoza	4^{m}	2	1	—	—	—	—
Jujuy	6	—	1	1	—	—	1
Catamarca	2	1	—	—	—	—	—
Santiago	10	1	2	—	—	—	—
San Luis	6	1	—	2	—	—	—
Misiones	3	—	1	—	—	—	—
Totales	$57+10^{m}$	$35+13^{m}$	$30+1^{m}$	$4+6^{m}$	$2+4^{m}$	2^{m}	1

PROVINCIAS	Caña de azúcar	Yerba mate	Durazno	Olivo	Naranjo	Frutales varios
Buenos Aires	—	—	1^{m}	—	—	—
Santa Fe	—	—	—	—	—	1
Entre Ríos	—	—	—	—	—	—
Mendoza	—	—	1	$2+1^{m}$	1	—
Jujuy	—	—	—	—	—	—
Catamarca	—	—	—	—	—	—
Santiago	—	—	—	—	—	—
San Luis	—	—	—	-	1	—
Misiones	1	1	—	—	—	—
Totales	1	1	$1+1^{m}$	$2+1^{m}$	2	1

(1) Las libretas que están marcadas con una *m* (mixtas) se refieren á varios cultivos.

ón Agricola

Lino	Alfalfa	Arvejas	Habas	Hortalizas	Papas	Maní	Algodón	Quínoa	Mandioca
13+5^m	3+7^m	1^m	1^m	—	—	—	—	—	—
18	3	—	1	1	—	—	—	—	—
7+1^m	—	—	—	—	—	2	—	—	—
—	1+1^m	—	—	—	—	—	—	—	—
—	1	—	—	—	1	—	—	1	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	1	2	—	1
38+6^m	13+8^m	1^m	1+1^m	1	1	3	2	1	1

Forestales	Vid	Vino	Molinería	Fábrica de cartón	Quesería	Lechería	Cremería	Mixtas	TOTALES
—	2^m	1^m	9^m	1^m	1+3^m	1	1+2^m	28	88
1	1	—	—	—	—	—	—	—	50
—	—	—	—	—	—	—	—	2	34
—	4+2^m	—	—	—	—	—	—	4	16
—	—	—	—	—	—	—	—	—	12
—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	15
—	1+1^m	1^m	—	—	—	—	—	1	15
—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
1	6+5^m	2^m	9^m	1^m	1+3^m	1	1+2^m	35	243

La diferencia que se observa en el número de libretas compiladas por los varios inspectores depende ya de la difusión de la agricultura en los territorios investigados, ya del tiempo más ó ménos largo empleado en las inspecciones, que principiaron á mediados de 1902 en las Provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Mendoza y á principios de 1903 en las otras regiones, ya de la actividad y celo desplegados á la par que de los resultados conseguidos ó alcanzados por los varios inspectores.

Si no se hubiera procedido con la precipitación impuesta en los últimos meses, á causa de la brevedad del plazo fijado para la presentación de los resultados de este trabajo, el número de libretas habría podido ser de una tercera parte mayor, teniendo los inspectores los datos en su poder y habiéndoles faltado el tiempo necesario para coordenarlos y consignarlos en las libretas respectivas.

A pesar del aumento de trabajo que el sistema de las libretas implicaba con el consiguiente empleo de tiempo, era el único medio práctico para la realización de un trabajo de la importancia y duración de éste; en su defecto, se hubiera llegado al fin sin tener ningún detalle de la labor efectuada y algunos inspectores obligados á suspender los trabajos por enfermedad ú otras causas, no habrían dejado ningún provecho para la realización de la obra, perdiéndose un tiempo precioso y originándose gastos mayores. Si el sistema conducía á repeticiones que por cierto las hubo, debieron subsanarse por medio de una investigación más prolija, más minuciosa y más completa de los agentes de la producción, á la vez que de las modalidades y peculiaridades que el medio, los elementos, la situación, las condiciones de la explotación, la proximidad ó alejamiento de los mercados, la abundancia ó la falta de la mano de obra, la plétora ó la escasez de los productos, el costo de los artículos necesarios para la alimentación y el vestuario, etc. imponían en cada caso, á fin de apreciar las diferencias existentes.

Los varios estudios y trabajos someramente reseñados hasta ahora constituyen *la primera parte de la investigación agrícola*, la que figura en el programa bajo el nombre de *especial*, por ser la relativa á cada cultivo y destinada á hacer conocer las condiciones en que éstos se desenvuelven.

Al mismo tiempo los inspectores tenían la obligación de reunir los datos, informaciones y antecedentes necesarios para redactar la *segunda parte de la investigación ó la general*, que comprende:

a) Las condiciones generales de la propiedad rural y de la producción, para cuyo estudio es necesario conocer: la situación, el aspecto del territorio estudiado; su clima; la calidad de las tierras y de las aguas y su aprovechamiento; la distribución de las tierras, su división, su estado respecto de los impuestos de las hipotecas, su valor; los sistemas de explotación empleados, el precio de los arrendamientos; los cultivos efectuados; la maquinaria y los animales empleados; las facilidades que presentan estos agentes de la producción los ene-

migos vegetales, animales y climatéricos que existen y los medios de combatirlos; la aplicación de la práctica del seguro; los rendimientos que proporcionan los varios cultivos y los beneficios que dejan; la posibilidad de emprender nuevos y la difusión que pueden adquirir los existentes; las ventajas que ofrece la explotación de la agricultura, de la cría del ganado y del sistema mixto; el precio de la tierra y de los animales; los mercados que tienen los productos; la posibilidad de transformarlos económicamente en las granjas y la colocación de los productos industriales ó de sus primeras transformaciones; la población de la región investigada y las condiciones de vida física y moral de sus habitantes.

b) Los medios de transporte terrestres y fluviales ó marítimos; los puertos, los depósitos y los mercados en conexión con el transporte de los productos, debiendo indicarse: los principales caminos existentes, su estado de conservación y las obras necesarias para facilitar el transporte de los productos y disminuir los fletes; las vías férreas que atraviesan las regiones investigadas, su extensión, las ventajas que proporcionan, el costo de los fletes por kilómetro de recorrido y por unidad de carga, así como el costo total hasta llegar á los mercados ó á los puntos de embarque de los productos para su exportación; los ríos navegables, su importancia y facilidades del transporte por agua, ya sea por las vías fluviales ó por mar; la comparación del costo de los transportes entre los varios medios que pueden utilizarse, terrestres por medio de carros ó por ferrocarriles y por agua por medio de buques ó vapores; la posibilidad de emprender cultivos y fundar explotaciones agrícolas ó ganaderas relativamente á los fletes con que se recarga el costo de los productos para llevarlos hasta los mercados de consumo y los medios para obviar las dificultades que ofrece el transporte, ya por la distancia, ya por los sistemas empleados, ya por las tarifas excesivas, ya por falta de material rodante ó de disposiciones adecuadas; las facilidades é inconvenientes que ofrecen los puertos naturales para la carga y descarga de los productos, los medios para ponerlos en condiciones de prestar los servicios que la agricultura y el intercambio comercial reclaman, las obras que sería necesario emprender y su costo aproximado; los depósitos y mercados que existen en las estaciones, puertos y puntos de embarque para recibir los productos y conservarlos, su capacidad, su valor, en cuanto recargan el precio de los artículos depositados, la facilidad que ofrecen para la carga y descarga, el precio del almacenaje, los medios para conseguir que en los puntos de embarque se construyan depósitos suficientes para garantir la conservación de los productos que llevan los agricultores, la conveniencia de que sean fiscales ó particulares; los mercados interiores y exteriores; las facilidades que ofrecen á los productores y consignatarios ó exportadores según su situación y los reglamentos que rigen las transacciones que en ellos se efectúan; los impuestos y derechos de introducción cuando se trata de productos que se envían al exte-

rior; la ventaja de adoptar el transporte de los cereales á granel, suprimiendo el empleo costoso de las bolsas; la necesidad de la construcción de graneros elevadores y de proveer los elementos indispensables para facilitar este sistema de transporte.

c) Las leyes y decretos relativos á tierras y colonias; la superficie vendida, la tierra fiscal disponible para la venta y para la fundación de colonias; la ubicación, la extensión, la población, la producción de cada una y los resultados conseguidos por medio de la colonización oficial; la ubicación, extensión, población, producción y valor de las colonias particulares, cómo se han establecido, cómo se ha vendido la tierra á los colonos, cuál es su estado actual; la comparación entre los dos sistemas de colonización, la oficial y la particular y los inconvenientes y ventajas que cada una presenta y cómo podrían ser subsanados aquellos; si hay tierras disponibles, por qué no son explotadas y cuáles son los medios para favorecer su aprovechamiento; cuál ha sido el movimiento de la población en cada una de las regiones investigadas en los últimos veinte años y cuáles las fluctuaciones de la inmigración y emigración, las causas y los medios para aumentarla, especialmente la formada por los agricultores; cuáles son las ventajas que el Estado brinda á éstos y si existen facilidades para hacerlos propietarios, estableciéndolos en las colonias nacionales, provinciales y particulares; cómo pueden obviarse los inconvenientes que se presentan.

d) El capital y el crédito agrícola, debiendo reunirse datos tan exactos y completos como sea posible, sobre el valor de la propiedad rural y el material de las explotaciones agrícolas; la importancia del capital fijo ó inmobiliario y del capital circulante; su origen, su situación, respecto de las hipotecas, de los préstamos, del crédito; las relaciones de las instituciones bancarias con los agricultores, respecto de las hipotecas, los préstamos y las amortizaciones; las garantías exigidas y los resultados conseguidos; la importancia de las hipotecas concedidas y de los depósitos de los agricultores, su inversión; si existen instituciones de crédito formadas por agricultores y cuál ha sido su origen y los medios de desarrollarlas y de que presten los servicios que se esperan de instituciones de esta clase; si existen cooperativas agrícolas, su importancia, su funcionamiento y sus resultados y cuáles serían los medios para difundir el sistema cooperativo en el campo.

Todos estos temas han sido objeto de investigaciones prolijas, aunque no siempre satisfactorias ó coronadas por el éxito, especialmente respecto de las cuestiones inherentes al capital y al crédito, por la dificultad de conseguir datos de los establecimientos oficiales y particulares, los únicos que podían suministrarlos. Es menester dejar constancia que son incompletos estos datos, no por falta de diligencias de parte de los inspectores, sino por la acogida poco favorable de parte de las personas á quienes han tenido que dirigirse. Lo mismo en lo que concierne á este capítulo de mi informe. De ahí que esta parte

de la investigación se haya realizado con mucha dificultad, quedando forzosamente sin llenar una parte del cuestionario respectivo.

Los capítulos relativos á la importancia de los transportes por ferrocarriles y buques ó vapores, á la capacidad de los depósitos fiscales y particulares y de los mercados, á la distribución de la tierra pública y privada y á la inmigración han sido tratados en relación con las necesidades actuales y peculiares de la agricultura, porque el estudio general no corresponde á esta investigación, teniendo en cuenta que existen oficinas del Ministerio de Agricultura, que por la especialidad de sus funciones pueden realizar más fácil y en mejores condiciones esa tarea. Debo decir también que la obtención y el control de los datos estadísticos que ha sido preciso incluir en este trabajo, ha resultado laborioso por las numerosísimas averiguaciones que hubo que efectuar y en algunos casos por la escasez de las informaciones reunidas hasta ahora sobre algunos cultivos, industrias é intercambios agrícolas.

Por fin debo declarar, que la compilación paulatina, gradual, ordenada y metódica, sin precipitaciones, de todos estos variados y numerosos elementos de estudio, era indispensable para alcanzar los resultados y arribar á las conclusiones deseadas; pero el tiempo acordado ha sido demasiado reducido para una labor detenida, esmerada y completa.

Material coleccionado

La recolección de muestras constituía un trabajo bastante importante de la investigación, debiendo servir para efectuar los análisis que tenían que proporcionar los datos sobre la calidad y fertilidad de las tierras, la potabilidad y aptitud para el riego de las aguas, la variedad, naturaleza y composición de los pastos, la clase de las maderas, la calidad y la composición de todos los productos agrícolas y de las industrias derivadas, para deducir su valor alimenticio, comercial é industrial y los medios que económicamente se pueden emplear para mejorar su aspecto, su calidad y su constitución.

Muestras de tierras y rocas, de aguas de los ríos, arroyos, lagunas y pozos de las distintas napas, ejemplares de vegetales para herbario, muestras de pastos y de maderas, ejemplares de los insectos perjudiciales á las plantas cultivadas y de los órganos afectados por enfermedades parasitarias ú otras; muestras de trigos, de cebadas, de avenas, de centenos, de alpistes, de arroces, de maíces, de sorgos, de linos, de maníes, de tártagos ó de ricinos, de sésamos, de colzas, de girasoles; muestras de fibras de cáñamo, de lino, de algodonero, de yute, de ramio, etc., etc.; muestras de harinas, de afrechos, de almidones, de fécula; muestras de vinos, de alcoholes, de azúcares, de rapaduras; muestras de quesos, de caseína, de las diferentes clases de aceites, de tortas de oleaginosos, de tanino, etc., y de otros productos de la industria agrícola, así como ejemplares y muestras de todo lo que interesa al cultivador y á la agricultura é industria agrícola en general, caolines, calcáreos, arenas, mármoles, carbones, turbas, lignitos, etc., tenían encargo de reunir los inspectores, observando para la extracción de cada una, las instrucciones redactadas exprofeso, á fin de que fueran tomadas en las mejores condiciones para que el producto, cualquiera que fuere, natural ó industrial, espontáneo ó cultivado, animal, vegetal ó mineral, estuviera fielmente representado y los estudios ulteriores que sobre lo mismo se practicaren, tuvieran la mayor exactitud de manera que las deducciones y conclusiones resultaran completas, verídicas, precisas, exactas, irrefutables.

Las muestras que los Inspectores de la Investigación Agrícola han

coleccionado, representan para cada clase de productos los verdaderos términos medios y á los resultados analíticos puede darse la más amplia aplicación.

En cuanto se relaciona con las muestras de tierras, de aguas y de productos agrícolas, puedo además afirmar que son las que han sido tomadas hasta ahora en el país en las mejores condiciones y los análisis correspondientes, si han sido ejecutados con prolijidad, pueden servir de base para los estudios futuros que se quieran emprender. Me consta que por varias causas la mayor parte de las muestras de tierras y de aguas coleccionadas hasta ahora por particulares y aún por comisionados oficiales, no han sido tomadas de acuerdo con las prescripciones que se deben observar para extraerlas; de ahí que los resultados analíticos adolezcan de las deficiencias inherentes á las condiciones desfavorables y manera incompleta como se eligieron y prepararon las muestras, aparte de las que en cualquier y en el mejor de los casos, pueden emanar de los analizadores.

El número de muestras reunidas, á pesar de ser considerable, no es aún bastante para un estudio completo de las tierras, de las aguas, de los forrajes, de las maderas, de los productos agrícolas é industriales de cada región investigada; sin embargo, estas constituyen las colecciones más importantes que se hayan hecho hasta ahora en el país y contribuirán de una manera notable á aumentar los conocimientos que sobre el suelo, las aguas, la flora y la producción general de la República se han tenido hasta ahora. Convendrá reunir ulteriormente nuevos materiales, para llenar las deficiencias que se notaren, para dilucidar los puntos dudosos que se hallaren y completar la obra emprendida, que será la base de los estudios agronómicos que se efectúen en el porvenir.

En el siguiente cuadro se consigna el número de las muestras de cada clase, coleccionadas en las Provincias y Territorios donde se ha llevado á cabo la investigación agrícola:

Muestras coleccionadas durante la Investigación Agrícola (1902-1904)

PROVINCIAS	Tierras	Aguas	Forrajes analizados	Plantas clasificadas	Trigos	Maíces	Cebadas	Alpistes	Arroces	Sorgos	Linos	Maníes	Productos agrícolas varios	Vinos y alcoholes	Harinas de trigo	Sémolas y semitas	Afrechos y afrechillos	Harinas de maíz	Productos elaborados varios
Buenos Aires	690	101	114	109	497	241	21	5	—	6	198	—	45	4	39	—	39	—	25
Santa Fe	298	22	60	132	270	42	5	3	—	1	189	2	50	—	60	18	60	4	14
Entre Ríos	198	61	18	142	69	40	3	2	—	5	46	3	42	17	3	2	3	—	18
Mendoza	262	148	6	112	18	14	3	—	—	—	—	—	75	302	9	2	6	—	10
Jujuy	32	11	8	218	8	21	3	—	4	—	—	—	47	—	4	—	—	4	—
Santiago	316	26	—	84	14	19	—	—	1	—	—	—	30	—	—	—	—	—	—
San Luis	420	32	20	23	10	15	—	—	—	—	—	—	22	8	—	—	—	—	—
Catamarca	24	14	7	119	13	10	—	—	—	—	—	—	24	11	6	2	2	2	—
Córdoba	158	16	16	—	31	12	1	—	—	—	—	—	—	—	26	5	26	2	—
Misiones	130	12	—	26	—	12	—	—	14	—	—	4	28	—	—	—	—	2	8
Totales	2.528	440	249	965	930	426	36	10	19	12	433	9	363	342	147	29	136	14	76

Total general: 7.164 muestras

Se compone el material coleccionado de 7.164 muestras perfectamente clasificadas, en su mayor parte analizadas y estudiadas. Dada la importancia de las colecciones, se adoptaron desde el principio las precauciones necesarias para su conservación; de ahí que una gran parte pueda ser examinada en el local de la Oficina de Agronomía. Se ha empezado con estas la formación de un museo agrícola, cuyos ejemplares serán aumentados gradualmente y constituirá un centro de reunión instructivo é interesante á la vez, para los que quieran tener datos y estudiar nuestras producciones agrícolas.

A los estudios que sobre las muestras se han efectuado, contribuyeron:

La repartición de semillas de la Oficina de Agronomía, atendida por el Agrónomo Walter von Petéry que ha analizado bajo el punto de vista físico, fisiológico y botánico una gran parte de las muestras de cereales y oleaginosos, determinando la cantidad de impurezas y la naturaleza de las mismas contenidas en cada muestra;

El Laboratorio de Química dirigido por el Ingeniero Agrónomo Pablo Lavenir para los análisis de las tierras, de las aguas y para determinar la composición química de los forrajes, de los granos cereales y oleaginosos y de los productos industriales, vinos, alcoholes, harinas, azúcares, caseínas y de los residuos industriales, como las tortas, sueros, etc.;

La repartición de Entomología á cargo del doctor Fernando Lahille y dependiente de la División de Ganadería, que se ocupó de la clasificación de los insectos;

La repartición de Biología dirigida por el Ingeniero Agrónomo Carlos Spegazzini que clasificó los ejemplares de vegetales coleccionados y especialmente los de forrajeras, y estudió las afecciones de origen vegetal, de que estaban atacados los órganos enfermos coleccionados, con la ayuda del Ingeniero Agrónomo J. Huergo.

De la recepción, distribución, arreglo y catalogación de las muestras y de los datos varios correspondientes encargué al Agrónomo adscripto á la Oficina de Agronomía, ingeniero agrónomo don Antonio Gil quien ha procurado al mismo tiempo completar los datos que faltaban.

Los resultados de los estudios y análisis efectuados se registraban á medida que eran conocidos, en libros especiales, reuniendo para cada muestra los datos completos suministrados por los inspectores, de acuerdo con las boletas que tenían que acompañar á cada muestra y los procedentes de los análisis ó de los estudios, extractando de éstos la parte más importante ó esencial.

Los libros que se confeccionaron con ese objeto son 6, y llevan las siguientes inscripciones:

I. Tierras.
II. Aguas.
III. Ejemplares de vegetales y de las muestras de forrajeras con los datos relativos á su composición química.
IV. Enfermedades de las plantas estudiadas, divididas en dos

grupos: *a*) de origen criptogámico ó causadas por accidentes meteorológicos; *b*) producidas por insectos.

V. Granos y semillas con los análisis físico-fisiológicos y botánicos de los cereales, oleaginosos y otros granos. En este mismo libro están anotados los resultados de los análisis efectuados para determinar su composición química.

VI. Productos industriales: harinas, almidones, vinos, alcoholes, azúcares, quesos, caseínas, tanínos, etc., etc., con los resultados de su análisis químico.

En cada uno de estos libros las muestras están anotadas por separado, por Provincias ó Territorios, de manera de facilitar su consulta de parte de los interesados. Este caudal ya importante de datos será completado á medida que se efectúen otros análisis y otros estudios, constituyendo una especie de inventario de las investigaciones de carácter agronómico, que se efectúan con intervención de la Oficina de Agronomía.

Dará una idea de la importancia de los estudios efectuados, cuanto se consigna á continuación, sobre las determinaciones hechas para cada clase de muestras; pero antes creo conveniente acompañar el programa de la Investigación agrícola.

PROGRAMA DE LA INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

El objeto de la investigación agrícola ordenada por decreto de Mayo 3 del corriente año y confiada á la Oficina de Agronomía, es reunir sobre el terreno, visitando é inspeccionando detenidamente todos los centros agrícolas de la República, los datos necesarios para poder apreciar el estado actual de los diversos cultivos que se practican en el país, desde los varios puntos de vista: agrícola, económico, industrial y comercial, especialmente el primero. La realización de este estudio exige el conocimiento de la composición y aptitud de los suelos,—de la cantidad y calidad de las aguas de riego, superficiales y subterráneas,—de las condiciones climatéricas de las diferentes localidades,—de los métodos de siembra, de cultivo y de cosecha de cada planta,—de la calidad de los productos primarios,—de sus mercados y medios de transporte,—de su aplicación y destino comercial é industrial, á fin de determinar con exactitud la situación y el porvenir de cada cultivo, y en seguida las mejoras que se pueden y deben introducir y las nuevas plantas que se deben cultivar, con el objeto de hacer la agricultura más racional, más productiva, más próspera y progresista, y más remuneradora.

Se llegará á este resultado, por medio de un ***estudio especial y detallado de cada cultivo é industria agrícola*** en las diferentes localidades, como se ha indicado, y por medio de un ***estudio general de las varias regiones agrícolas de la República en conjunto,*** por provincias, territorios ó zonas, que comprenda las condiciones generales y especiales de la propiedad rural y de la producción,—los medios de transporte, puertos, mercados y depósitos,—las tierras y colonias, la colonización y la inmigración,—el capital y el crédito agrícola.

Habrá, pues, que hacer: ***una investigación especial de los cultivos y una investigación agrícola general.***

PRIMERA PARTE

INVESTIGACIÓN ESPECIAL DE LOS CULTIVOS

La investigación especial comprenderá un estudio general de cada localidad, bajo los múltiples puntos de vista agro-hidro-climatológico, con indicaciones acerca de la difusión de la agricultura, la densidad de la colonización y la viabilidad en general; un estudio especial y completo de cada uno de los cultivos que se practican en la localidad, rendimientos, calidad y transporte de los productos, precio de costo, mercados, etc.,—y el estudio de las industrias agrícolas derivadas de las producciones primarias de la localidad, los métodos de fábricación, la situación de esas industrias y su porvenir. Para realizar estos estudios se coleccionarán muestras de los suelos, de las aguas de riegos, de las plantas cultivadas y silvestres, de los órganos enfermos, de los productos brutos ó primarios y de los elaborados ó secundarios, para su clasificación y análisis y para completar las investigaciones relativas.

Los temas que comprenderá son los siguientes:

I.– Estudio general de la localidad

Suelo de la localidad.—Aspecto: accidentes: (llanos, montañas, lomas): color y composición. Calidades y defectos: dulce, salado, seco, húmedo. Particularidades de la vegetación. (Muestras de dos kilos del suelo y del subsuelo).

Aguas de la localidad.—Profundidad de los pozos. Sistemas de extracción que se emplean.—Naturaleza de las aguas superficiales (de lluvia, lagunas, arroyos y ríos) y de las profundas empleadas para riegos.—Temperatura de las aguas.—Sistema de riego.—Embalses.—Colmatajes.—Avenidas.—(Muestras de aguas de riego de 5 á 10 litros).

Clima de la localidad.—Condiciones térmicas generales.—Fenómenos meteorológicos, su duración y frecuencia; neblinas, lluvias, granizos, heladas según las diferentes estaciones, heladas normales y tardías.—Vientos predominantes y su intensidad.—Exposición y particularidades que ofrece, que pueden ser favorables ó desfavorables á los cultivos, á la conservación de los productos, á los transportes, etc.

Difusión de la Agricultura.—Colonización.—Viabilidad.—¿Cuántas hectáreas están destinadas á la agricultura y cuántas á la ganadería? ¿Qué superficie abarca el cultivo estudiado en la localidad? ¿Cuántas colonias existen, (nacionales, provinciales y particulares): ¿cuáles son, cuál es su extensión y cómo están establecidas? ¿Hay colonias ganaderas y mixtas? ¿En qué condiciones es entregada la tierra á los agricultores por los propietarios ó empresarios de colonización? Viabilidad y medios de transporte en general.

II.—Estudio especial de los cultivos

Nombre de la planta cultivada y variedad.—Descripción detallada del tallo, hojas, flores, frutos y raíz, con indicaciones especiales sobre el producto. —Duración, dirección y profundidad de las raíces.—Tamaño, según la edad, los sistemas de cultivo, la calidad del suelo, etc.

Preparación del suelo.—Métodos máquinas, instrumentos. animales, hombres empleados.—Epoca.—Profundidad de las labores en suelo virgen (pradera ó monte) ó ya cultivado (indicar con qué).—Meses, estaciones ó fenómenos meteorológicos que favorecen esta preparación.—Valor de las máquinas é instrumentos.—Costo por hectárea ó por número de plantas.—Abonos.—¿Se emplean algunos? Posibilidad de su utilización.—Ventajas que se podrían conseguir.

Siembra y plantación.—¿Cómo se practican? Métodos, máquinas, instrumentos, animales, hombres empleados. Epoca, estación, mes ó fenómenos meteorológicos, que se aprovechan para efectuarlas.—Condiciones climatéricas favorables ó adversas, (lluvias, heladas, sequías, etc). Valor de las máquinas é instrumentos.—Costo por hectárea ó por número de plantas.

Vegetación.—Tiempo que transcurre entre la siembra y la germinación: hasta la formación de las tres hojas, la floración, la fructificación, la maduración del fruto y la cosecha.—Particularidades de la vegetación.—Circunstancias favorables ó adversas en los varios períodos.

Labores que se efectúan durante la vegetación.—Binazones.—Aporcaduras.—Destrucción de los parásitos.—Despunte, deshojado.—Mondas — Podas en verde.—Injertos.—Riegos.—Sumersiones.—Instrumentos, personal empleado: (edad y sexo).—Epocas en que se efectúan.—Costo por hectárea ó por número de plantas.

Enfermedades.—Descripción de las enfermedades causadas: por accidentes climatéricos,—de origen fisiológico,—vegetal y animal, que se observan sobre las plantas cultivadas en la localidad,—de las medidas que se adoptan para combatirlas, indicando cuáles se podrían tomar. (Muestras de los órganos enfermos).

Cosecha.—Producto ó productos varios que puede suministrar el vegetal cultivado.—Caractéres de la madurez.—Métodos para apreciarla.—Cómo se efectúa la recolección.—Máquinas, instrumentos, aparatos, personal empleado, (edad y sexo).—Valor de las máquinas é instrumentos y de los jornales.—Costo de la cosecha por hectárea y por cantidad de producto.—Cuidados especiales que se deben tomar.

Preparaciones ó manipulaciones primarias que sufre el producto antes de presentarlo sobre el mercado.—Clasificación.—Selección.—Embalaje.—Molienda.—Tostado.—Conservación del producto al natural ó con una primera preparación.—Costos de estas manipulaciones por cantidad de producto, calidad. acondicionamiento, etc.

Rendimientos.—Producto total ó productos parciales por hectárea ó por número de plantas.—Costo total de esos productos al productor.—Precios sobre la plaza de la localidad.—Demanda.—Mercados.—Pesas.—Medidas.—Relaciones entre el productor y el comprador, sea consumidor, comerciante ó exportador, industrial, etc. Beneficio bruto y beneficio neto.—Si hay disminución en los rendimientos á qué causas obedece.

Sistemas de explotación.— Valor de la tierra.—¿Cuál es el sistema de explotación generalmente adoptado: por propietarios, medianeros ó arrendatarios? ¿Los contratos se estipulan en dinero ó en especies? ¿Cuál es la superficie máxima que puede cultivar un agricultor?—Comparación entre los varios sistemas.—Valor del terreno dedicado al cultivo por hectárea.—Precio del arrendamiento por hectárea. ¿Cómo se vende el terreno: á plazo ó al contado? ¿Cuál era el precio de la tierra y de los arrendamientos antes de ser entregada á los agricultores?—¿A qué causa obedece la suba ó baja de los precios?—¿Disminuye ó aumenta el cultivo y á qué causas obedece el aumento y la disminución?

Medios de transporte.—Medios de transportes fluviales, marítimos y terrestres.—Caminos.—Comparación entre el precio de costo de los fluviales ó marítimos y de los terrestres.—Aparatos y envases empleados para el transporte de los productos.—Medios y locales para la conservación.

Cómo queda el suelo después de la cosecha.—¿Cómo se utiliza y prepara para el mismo cultivo ó para otros y cuáles son éstos?—Labores y cuidados que reclaman las plantas si son perennes.

Impuestos y Seguros.—¿Cuáles son los impuestos directos é indirectos sobre el terreno, el agua, los productos, las máquinas, los animales, los transportes, etc.?

¿Se aseguran las sementeras contra el incendio, el granizo y otros accidentes?—¿Cuánto se paga?—¿Cuáles son las compañías que gozan de más favor entre los agricultores?

Opiniones sobre la situación y el porvenir del cultivo en la localidad.—Necesidades verdaderas ó ficticias que se aducen.—Opiniones del inspector desde los varios puntos de vista: agro-hidro-fitológico, etc.

III.—Estudio de las industrias agrícolas

a) Enumeración y sistemas de fabricación

Enumeración y sistemas de fabricación.—¿Cuáles son las industrias agrícolas á que da lugar el producto? ¿Cuál es la situación general de las mismas y su importancia industrial y comercial?—¿Cuántas fábricas (molinos, ingenios, refinerías, bodegas, destilerías, de aceites, de almidón, lecherías, curtiembres, de tanino) existen, y cuál es su ubicación?—¿Qué maquinarias emplean?—¿Cuáles son los mejores tipos?—¿Qué capital representan las diversas fábricas por separado y las de la localidad en conjunto?—¿Cuáles son los sistemas de elaboración y fabricación y cuál la capacidad productora de cada fábrica y la producción total en la localidad? - ¿Qué capital se necesita para la instalación de una fábrica que pueda suministrar una cantidad dada de productos?

b) Costo de fabricación

¿Qué impuestos y patentes pagan las varias industrias, según su importancia?—¿Cuál es el costo de fabricación de 100 kilos ó 100 litros del producto y cómo se descompone?—¿Cuál es el rendimiento de la materia prima en producto elaborado según los varias sistemas, calidad y acondicionamiento?—¿Cuáles son las relaciones que existen entre los productores de la materia prima y los industriales?—¿Cómo y en qué condiciones compran éstos los productos?

c) Ventas y mercados

¿Cuáles son los mercados de consumo del producto elaborado?—¿A qué precios se venden en el lugar de producción y sobre los mercados?—¿Qué utilidad tiene el industrial? - Si hay excedente de producción sobre el consumo interno ¿cuáles son los mercados de exportación?—¿En qué condiciones se efectúa ésta?

d) Industrias nuevas

¿Qué otras industrias se podrían establecer aprovechando los resíduos de las existentes?—¿Se han establecido algunas que utilizan los resíduos ó subproductos?—¿Cuál es su situación?

Relativamente á las industrias agrícolas, se formularán cuestionarios especiales, teniendo en cuenta su importancia, la situación peculiar de cada una y las condiciones en que se desarrollan. Se acordará especial atención á la azucarera, á la enológica, á la molinera, á las destilerías, á las curtiembres, á las fábricas de aceite y á la industria lechera, procurando señalar los mejores sistemas de fabricación y los medios para obviar los inconvenientes y dificultades que se notaren, la forma más práctica para el envase y expedición de los productos, los mercados que pueden ser accesibles, la mejor utilización de los residuos, etc.

Cultivos que abarcará la investigación

Respecto de los cultivos, la investigación abarcará todos los que se practican en el país y con especialidad los siguientes:

CEREALES

Trigo.—Cebada.—Avena.—Centeno.—Alforfón.—Maíz.—Sorgo.—Mijo y panizo.—Arroz.

PLANTAS INDUSTRIALES

Oleaginosas:—Lino.—Colza.—Nabo y Nabina.—Camelina.—Mostaza.—Madia.—Adormidera.—Sésamo.—Maní.—Ricino.

Textiles:—Lino.—Cáñamo.—Yute.—Ramio.—Lino de Nueva Zelandia.—Textiles indígenas.—Algodonero.

Tintóreas:—Azafrán.—Cártamo.—Yerba pastel.—Rubia.—Indigo.—Zumaque.

Económicas:—Caña de azúcar.—Sorgo azucarado.—Remolacha de azúcar.—Tabaco.—Café.—Té.—Yerbamate.—Lúpulo.—Achicoria de café.—Olivo.—Morera.

PLANTAS TUBEROSAS Ó CON RAICES ALIMENTICIAS

Papa.—Batata.—Mandioca.—Nabos, Colinabos.—Rábanos.—Zanahoria.—Pataca.—Remolacha.

PLANTAS LEGUMINOSAS

Porotos.—Garbanzos.—Lentejas.—Arvejas.—Habas.

PLANTAS HORTÍCOLAS DE GRAN CULTIVO

Tomate.—Zapallo.—Pepino.—Melón.—Sandía.—Espárrago.—Arveja.—Chaucha.—Cebolla.—Ajo.—Puerro.—Alcahucil.—Berenjena.—Col.

PLANTAS FRUTALES

Naranjo.—Lima.—Limonero.—Toronja.

Banana.—Ananá.—Guayabo.—Chirimoyo.—Higuera.—Olivo.—Almendro.—Tuna.

Vid.—Durazno.—Damasco.—Guindo.—Cerezo.— Ciruelo.—Peral. — Manzano.—Membrillo. — Níspero.—Grosellero.—Nogal.—Avellano.—Castaño.

PLANTAS FORRAJERAS

Leguminosas:—Alfalfa.—Tréboles (blanco de los prados-encarnado-hibrido-de olor-de las arenas, etc.).—Esparceta.—Sulla.—Vicia.—Soja.—Altramuz.—Tojo.

Gramináceas:—Lolios ó vallijos (Ray-grass).—Bromos ó Cebadillas.—Avenas y avenillas.—Festucas.—Poas.—Fleolas.—Gramillas.—Cola de zorro.—Dáctilo.—Mijos y panizos.—Sorgos.—Mohas.

Varias:—Alfilerillo.—Mil hojas.—Remolachas.—Salt-bushes.

Prados naturales y prados artificiales.

Formación de pastoreos con alfalfa y con mezclas.—Plantas forrajeras anuales y perennes.

PLANTAS FORESTALES

Montes naturales y montes artificiales.—Importancia y principales esencias que los forman.

Indígenas: —Tipa.—Jacarandá.—Timbó.—Algarrobos.— Aguaribay.—Sauce colorado.—Lapacho.—Quebrachos.—Algarrobos. — Palmeras. — Ombú. — Cedro.—Ñandubay.—Espinillo.—Chañar.

Exóticas:—Eucaliptos. — Acacias. — Robinias. —Casuarinas. — Moreras. — Aceres.—Plátanos.—Sauces.—Fresnos.—Olmos.—Arbol del cielo.—Catalpa.—Sofora.—Diospiros.— Ligustros.—Paraísos.—Maclura.—Cina-Cina.—Robles. — Castaños.—Nogales.

Coníferos:—Pinos.—Cedros.—Cipreses.—Tuyas.—Araucarias.

MUESTRAS

Las muestras que los inspectores deberán remitir á la Oficina de Agronomía son de varias clases:

a) Muestras de tierras.
b) Muestras de aguas, especialmente de riegos.
c) Muestras de vegetales para herbario y verdes.
d) Muestras de órganos enfermos (enfermedades).
e) Muestras de productos primarios.
f) Muestras de productos secundarios ó elaborados.

En vista de la importancia que tienen la elección y forma como se toman las muestras para las observaciones, análisis y estudios ulteriores, es oportuno consignar algunas indicaciones, las que tendrán presentes en cada caso los inspectores:

Muestras de tierras.—Los inspectores deberán tomar muestras de los suelos y de los subsuelos, estas últimas, posiblemente, hasta la profundidad media que alcanzan las raíces de las plantas cultivadas; la cantidad no deberá ser inferior á 2 kilos.

Estas muestras serán extraídas con las precauciones aconsejadas en tales casos, y de acuerdo con las instrucciones especiales que se acompañan, á fin de asegurar su homogeneidad y la representación de la mayor superficie posible. El número de muestras que se tomarán, dependerá de las diferencias aparentes que el inspector notara en la composición, ya por el color de las tierras, ya por el estado de la vegetación. Se fijarán los puntos de extracción en cada

localidad ó provincia, de tal manera que pueda formarse una idea bastante completa de la composición general de la capa arable y del subsuelo de zonas determinadas y de su aptitud para los varios cultivos, á la vez que puedan servir por medio de los correspondientes análisis, para iniciar la confección del mapa agronómico de la República.

Cada muestra deberá llevar una etiqueta con los siguientes datos:

Número de orden,
Muestras del (suelo ó del subsuelo),
Lugar donde ha sido extraída. (Provincia ó Territorio),
Departamento ó Partido,
Cuartel ó Distrito,
Estación—colonia—chacra,
Espesor de la capa arable,
Altitud del terreno (alto ó bajo),
Estado del campo: pastoreo, virgen ó cultivado,
Pastos que predominan,
Número de años que se cultiva,
Plantas que han sido cultivadas,
Profundidad de los pozos comunes ó de la primera napa de agua,
Naturaleza de las aguas,
Observaciones varias,
Nombre y apellido del inspector.

Queda entendido que es completamente inútil enviar muestras que no estén tomadas como lo establecen las instrucciones especiales y no vayan acompañadas de los datos exigidos.

Esta observación es necesaria, en vista de que hasta ahora, salvo raras excepciones, no se han tomado las muestras de tierras en debida forma y no se han acompañado de los datos exigidos, siendo por estas causas, de escaso ó ningún valor los análisis hechos

MUESTRAS DE AGUAS

Las muestras de aguas que los inspectores deben tomar, son las que sirven ó pueden servir para los riegos, sean ellas superficiales ó subterráneas. De cada clase deberá enviarse á la Oficina de Agronomía una muestra de 5 á 10 litros, en damajuanas previamente limpiadas con esmero, enjugadas con la misma agua de la muestra y luego bien cerradas, lacradas y rotuladas con los datos siguientes:

Número de orden,

Lugar donde fué tomada	Provincia ó Territorio, Departamento ó partido, Distrito ó cuartel, Estación—colonia—chacra,
Procedencia de la muestra	Río, Laguna, Pozo semisurgente,
Temperatura del agua	Del líquido, Ambiente.

Profundidad, y si es de primera, segunda ó tercera napa.
Clase del terreno en las capas sucesivas.
Observaciones varias.
Nombre y apellido del inspector.

MUESTRAS DE VEGETALES PARA HERBARIO Y PARA ANALISIS

Los inspectores tienen la obligación de coleccionar muestras con flores y frutos de todas las especies y variedades de plantas cultivadas y estudiadas, y remitirlas á la Oficina de Agronomía á fin que la Sección Botánica haga un estudio morfológico detallado y si es posible la comparación con las de otras provincias ó países.—Estos ejemplares, si la viabilidad lo permite, deberán ser remitidos frescos ó verdes ó en solución de formol, sin perjuicio de preparar varios ejemplares para el herbario en buenas condiciones. Cada ejemplar tendrá que llevar los siguientes datos:

Número de orden,
Nombre vulgar y nombre botánico,
Color de las flores,
Lugar donde fué coleccionado,
Fecha, día, mes y año,
Observaciones sobre sus propiedades,
Nombre y apellido del inspector.

De las especies y variedades estudiadas se procurará conseguir órganos reproductores (rizomas, estacas, semillas), que serán remitidas á la Oficina de Agronomía, para su cultivo, observaciones y estudio ulterior al estado vivo, debiendo los inspectores buscar los medios para que esos órganos lleguen en buenas condiciones.

MUESTRAS DE ÓRGANOS ENFERMOS: ENFERMEDADES

Los inspectores remitirán muestras de todas las afecciones que notaren, de cualquier naturaleza que fueren y tanto de las plantas en cultivo como de sus productos, en ejemplares dobles, unos en solución de formol ó de alcohol, y otros al estado verde para su estudio biológico, acompañados de los datos necesarios para las investigaciones á que dieren lugar y como sigue:

Número de orden,
Nombre de la enfermedad,
Causas que la engendran (insectos, hongos, causas fisiológicas, accidentales, meteóricas).
Planta y órganos que ataca,
Descripción de las lesiones,
Lugar donde fué encontrada,
Fecha, día, mes y año,
Observaciones sobre su extensión y estragos,
Nombre y apellido del inspector.

MUESTRAS DE LOS PRODUCTOS BRUTOS Ó PRIMARIOS. — MUESTRAS DE LOS PRODUCTOS SECUNDARIOS Ó ELABORADOS

Se deberán coleccionar muestras de los productos primarios ó brutos ó al estado natural, de cada localidad, indicando la cantidad que se produce, su precio de costo, etc., y también muestras de los productos secundarios ó elaborados derivados de las industrias locales, con el nombre, cantidad de producción, precios, mercados, etc., de acuerdo con las indicaciones siguientes:

Número de orden,
Nombre del producto,
Lugar donde fué coleccionado,
Nombre de la colonia, chacra ó fábrica,

Observaciones sobre sus aplicaciones, valor, abundancia,
Fecha, día, mes y año,
Nombre y apellido del inspector.
La cantidad de los productos no deberá ser menor de dos kilos ó de dos litros.

En libretas especiales que se entregarán á los inspectores, inscribirán todos los datos relativos á cada cultivo en cada localidad, á medida que los reunan, en la forma establecida y de una manera clara, concreta y exacta, sin enmiendas ni raspaduras.

Concluída la investigación en la localidad, distrito, colonia ó chacra, (según su importancia ó extensión), harán aplicar el sello de la Jefatura, Juzgado de Paz ó Administración municipal ó particular á la correspondiente libreta que deberán enviar por correo á la Oficina de Agronomía, lo mismo que las muestras que hubieran coleccionado. El sello será facultativo para las libretas y obligatorio para las muestras.

Los datos que se consignan en las libretas, no eximirán de las anotaciones que deben acompañar á las muestras.

Los inspectores estarán provistos de un aparato fotográfico que les servirá para tomar vistas de vegetales, productos, órganos enfermos ó establecimientos que puedan ilustrar útilmente sus informes.

La Oficina de Agronomía enviará una parte de las muestras á las Reparticiones del Ministerio de Agricultura que deben clasificarlas ó analizarlas, y conservará la otra para la institucción de un museo agrícola, que formará de acuerdo con el reglamento especial confeccionado al efecto.

Las clasificaciones y análisis serán comunicadas oportunamente á los inspectores que coleccionaron las muestras, para que puedan servir para la redacción de los respectivos informes, que se harán de acuerdo con los temas contenidos en estas instrucciones y los que se resuelvan en adelante.

SEGUNDA PARTE

INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA GENERAL

Los datos generales que los inspectores tienen que reunir para compilar el estudio definitivo de cada Provincia ó Territorio donde llevarán á cabo la investigación agrícola, de acuerdo con el plan que antecede, se refieren á los siguientes capítulos:

I. Condiciones generales de la propiedad rural, y de la producción.
II. Medios de transporte—Puertos—Mercados—Depósitos.
III. Tierras—Colonias—Colonización—Inmigración.
IV. Capital y Crédito agrícola.

Para esta segunda parte podrán servir de base algunos datos de la investigación parlamentaria de Agricultura y Ganadería, ordenada por la Honorable Cámara de Diputados de la Nación en 1895, rectificándolos, por motivo de cambios que indudablemente se han producido desde entonces. Del cuestionario que entonces se formuló, se toman los temas que servirán para los mismos capítulos de la investigación agrícola actual.

1.—Condiciones generales de la propiedad rural y de la producccción

En esta parte se hará una reseña general, tan completa como sea posible, del aspecto de la región (Provincia ó Territorio), su situación, el clima, la población y su distribución, las condiciones de vida física y económica de la misma.

Se tratará con más detalles de la difusión de la agricultura, del número y de la importancia de los establecimientos rurales, del valor de las tierras y del precio de los arrendamientos, de los sistemas de explotación y de los capitales necesarios; de los impuestos que gravan la propiedad y los productos. Se indicarán los cultivos que existen, la forma en que se hacen, las rotaciones establecidas, las maquinarias empleadas, las enfermedades que atacan á las plantas y los medios de combatirlas, los cultivos forestales que se observan, la época y forma como se venden los productos. Se consignarán datos acerca de los seguros que se hacen sobre las sementeras, plantaciones y cosechas y el valor de los mismos.

Esta investigación comprende los siguientes temas:

A I. Generalidades respecto del suelo, de las aguas, del clima, de la población y de las condiciones de vida física y moral en la Provincia ó Territorio.

2. ¿Cuántas hectáreas de tierra están destinadas á la agricultura, cuántas á la ganadería y cuántas están ocupadas por bosques naturales en la Provincia ó Territorio?

3. ¿Qué superficie tienen las explotaciones agrícolas?

¿Cuántas hay de menos de 25 hectáreas, de 25 á 50 hectáreas, de 50 á 100 hectáreas y de más de 100 hectáreas?

4. ¿Cuál es el sistema de explotación que predomina: la directa ó por los propietarios, la medianera ó por arrendatarios?—¿Cuál es la proporción de los agricultores en cada una de esas categorías?

5. ¿Cuál es el precio de la tierra por hectárea en los diferentes departamentos, distritos y colonias, y su destino?

6. ¿Cuál es el precio de los arrendamientos por hectárea, según departamentos, distritos, colonias, y su destino?

7. ¿Cuáles son las cláusulas de la medianería?—¿En qué condiciones son entregadas las tierras á los colonos medianeros, por los propietarios ó empresarios de colonización?—¿Cuál es la participación del medianero en los gastos y utilidades?—Citar algunas fórmulas de contratos.

8. ¿En qué condiciones se vende la tierra á los colonos por los propietarios ó empresarios de colonización: á plazos ó al contado? ¿Cómo se efectúan las ventas á plazos? Citar algunas fórmulas de contratos.

9. ¿Qué extensiones tienen las tierras vendidas á los colonos?—¿Basta esa extensión para la subsistencia y prosperidad de los colonos, ó es excesiva?

10. ¿Hay colonias ganaderas?—¿Cuál es su extensión y cómo están establecidas?—¿Cómo está dividido el terreno?

11. ¿Qué capital se necesita para la fundación de explotaciones agrícolas en cada una de las tres primeras categorías en que han sido clasificadas: en edificios, en instrumentos, en animales de trabajo, en efectivo,—para la preparación del suelo, para la semilla, la siembra y la cosecha,—y los varios gastos para el sostenimiento de la familia hasta la venta de los primeros productos?

12. ¿Cuál era el precio de la tierra y de los arrendamientos antes de haber sido dividida en concesiones para la colonización, ó de haber sido destinada

á la agricultura? ¿Si han bajado ó subido los precios de la tierra y de los arrendamientos, á qué causa se atribuye la suba ó la baja?

13. ¿Ha sucedido en esa Provincia ó Territorio, que los agricultores hayan tenido que abandonar las colonias ó la agricultura?—¿Cuáles son las causas?

14. ¿Cuántas propiedades rurales están hipotecadas á los Bancos del Estado y cuántas á los particulares, y á qué suma asciende la deuda hipotecaria en toda la Provincia ó Territorio?—¿Qué causas generales reconocen las obligaciones hipotecarias?

15. ¿Qué leyes rigen en la Provincia ó Territorio en materia de colonización y qué beneficios acuerdan?—¿Qué extensión de tierra se ha colonizado desde la promulgación de esas leyes?

16. ¿Qué contribuciones directas paga en esa Provincia ó Territorio la propiedad rural explotada para la agricultura y la ganadería, y qué contribuciones directas paga la propiedad rural no explotada?—¿Cuáles son las causas que inducen al propietario á no explotar la tierra y qué medidas se aconsejan para hacerlas desaparecer?

17. ¿Cuáles son los cultivos que se hacen en la Provincia ó Territorio en las diferentes clases de explotaciones rurales, según su extensión, y cuántas hectáreas hay dedicadas á cada uno?

18. ¿Cuáles son los sistemas de cultivos?—¿Se hace un solo cultivo ó varios? ¿Se alternan ó se hace el mismo durante varios años sobre el mismo terreno? ¿Se alterna el cultivo con la cría del ganado?—¿Cuáles son las rotaciones y alternativas adoptadas?—¿Se emplean abonos?

19. ¿Cuántas máquinas agrícolas hay en la Provincia ó Territorio: arados, sembradoras, segadoras de alfalfa, rastrillos, enfardadoras, segadoras-atadoras, trilladoras, desgranadoras y motores?

20. ¿Cuáles son los accidentes ó plagas que perjudican con más frecuencia la agricultura?—¿Son periódicas ó permanentes?—¿Qué medios se aconsejan para combatirlas?

21. ¿No es posible emprender otros cultivos?—¿Por qué no lo hacen los agricultores de la Provincia ó Territorio? Si se dedican á un solo cultivo: ¿en qué emplean el tiempo disponible?

En las explotaciones rurales, ¿qué parte se deja al pastoreo de los animales de trabajo?—¿No se podría reducir la parte destinada al pastoreo?

22. ¿Se dedican á las plantaciones de árboles, al engorde de animales, á la cría de cerdos, á la cría de aves de corral, á la cría de abejas, á la industria lechera ó á otras industrias rurales?—¿Por qué no lo hacen y qué ventajas obtienen los que á ellos se dedican?

23. ¿Cuáles son las esencias forestales que prosperan en las varias Provincias ó Territorios? ¿Cuáles se podrían cultivar con más éxito?

24. ¿En qué época del año se venden los productos? ¿Se venden antes de la cosecha, inmediatamente después de cosechados, ó se guardan algún tiempo?—¿Por qué se venden antes ó inmediatamente después de la cosecha?—¿Es por falta de depósitos en la chacra ó en la localidad?—¿El productor está obligado á vender á compradores determinados ó puede hacerlo á quien mejor le convenga?—¿Los depósitos son de empresas particulares ó de las compañías de ferrocarriles ó navegación?

25. ¿Los productos se venden en las chacras ó en las casas de comercio de la localidad?—¿Cómo se efectúan las operaciones de compra y venta?

26. ¿Dónde se mandan los productos de la Provincia ó Territorio?—¿Son adquiridos por las industrias locales ó se envían á los mercados de venta directamente?—¿Cuáles son estos mercados?

27. ¿Se aseguran las sementeras, plantaciones y cosechas contra los riesgos de los incendios ó granizos?—¿Las compañías de seguros pagan puntualmente los siniestros?—¿Cuál es el valor de los seguros abonados en los últimos diez años por la diversas compañías y en los diferentes departamentos de la Provincia ó Territorio?

II.—Medios de transporte.—Ferrocarriles.—Puertos.—Caminos. —Mercados y Depósitos

En esta parte se estudiará todo lo relativo á los medios de transporte terrestres, fluviales y marítimos con que cuenta la Provincia ó Territorio,—las redes de ferrocarriles, los puertos fluviales y marítimos, y las tarifas respectivas,—los caminos y demás vías de comunicación,—estableciendo el precio de costo para llevar una cantidad dada de producto, desde el lugar de producción hasta la estación ó punto de embarque más próximo, según la distancia. Se reseñará la importancia y capacidad de los depósitos para el almacenaje y conservación de los productos que existen en las estaciones y puertos, la importancia de los mercados donde se hacen las operaciones de venta, los gastos de los intermediarios y se mencionarán las condiciones en que son admitidos nuestros productos sobre los mercados importadores.

Los temas que comprenden esta parte son los siguientes:

28. ¿De qué medios de transporte generales dispone la Provincia ó Territorio para llevar sus productos á los mercados de venta ó puertos de embarque? ¿En cuánto por ciento se recarga el costo del producto por ese medio de transporte, ó cuánto cuesta por kilo ó por litro?

29. ¿De qué medios se dispone para llevar los productos desde el lugar de producción hasta las estaciones de ferrocarriles ó puertos?—¿Cuál es el estado de los caminos y qué se aconseja para mejorarlos? De qué recursos podrían disponer los gobiernos de Provincia y las autoridades locales para esas obras?

30. ¿Las estaciones donde se depositan y los ferrocarriles que transportan los productos de los principales centros de producción de esa Provincia ó Territorio, disponen del material rodante necesario ó quedan los productos en las estaciones por falta de wagones?—Cuando los productos no pueden ser cargados por esa causa, ¿hay depósitos en las estaciones para almacenarlos? Y si no hay depósitos, ¿en qué condiciones quedan allí los productos?—¿Qué perjuicios sufren?—¿Las empresas de transporte tienen el material necesario para cubrir la carga y resguardarla de las intemperies?—¿Por falta de ese material, se niegan á recibir la carga, ó la reciben estipulando la exoneración de responsabilidad de averías?

31. Si hay centros de producción muy alejados de las estaciones de ferrocarriles ó puertos de embarque, ó tierras no explotadas por esta causa, ¿qué medios se aconsejan para remediar estos inconvenientes?

32. Además del flete, ¿qué derechos cobran las empresas de transporte para todas las manipulaciones á que da lugar la carga, descarga, clasificación y remoción dentro de las estaciones y depósitos?

33. ¿Qué cantidad de cereales ha transportado la empresa durante cada uno de los meses del año de la investigación?—¿De cuántos wagones ha dispuesto para ese transporte y cuál ha sido el recorrido, en término medio y por wagón en las 24 horas?

34. ¿Hay en esa Provincia ó Territorio medios de transporte fluviales ó marítimos?—¿Cuáles son las empresas que hacen estos servicios?—¿Cuáles son sus condiciones y en qué estado se encuentran?—¿Hacen ó son susceptibles de hacer competencia á los ferrocarriles?—¿Cuántos son los puertos fluviales ó marítimos que hay en esa Provincia ó Territorio y cuáles son las condiciones marítimas y comerciales de esos puertos?—¿Qué puertos son susceptibles de ser habilitados para cabotaje ó exportación, qué obras requieren y qué ventajas ofrecen del punto de vista de la baratura de los transportes, de la mejor distribución del transporte terrestre y del desarrollo de la producción en la zona

que abarcan?—¿Van á esos puertos todos los productos que dentro de un radio dado pueden aprovechar las ventajas de su proximidad?—Y si no la aprovechan, ¿qué razones tienen los cargadores para dirigir los productos á otros puertos más distantes?—¿Es por falta de medios de transporte desde las estaciones de ferrocarril hasta el puerto?—¿Es por las dificultades que ofrece la navegación entre esos puertos y los mercados de venta?—¿Es por falta de depósitos y medios de carga y descarga?

35. ¿Los depósitos que hay en los puertos de la Provincia ó Territorio, responden á las necesidades del comercio?—¿Son esos depósitos fiscales ó particulares?—¿En cuánto se recargan los productos por los gastos de depósito, carga y descarga?

36. ¿Hay en esa Provincia mercados donde se realizan la mayor parte de las operaciones de compraventa de los productos agropecuarios?—¿A qué distancia están estos mercados de los puertos de embarque y qué ventajas ó inconvenientes ofrecen?

37. ¿Tienen esos mercados depósitos convenientes para las transacciones de todo el año y reunen las condiciones necesarias para la descarga y almacenaje inmediato de los productos que llegan por ferrocarril ó por otras vías?—Y si no reunen esas condiciones, ¿qué medios se aconsejan para remediarlas?

38. ¿Cuáles son los gastos de los intermediarios para las ventas y cuáles los de transporte desde la chacra hasta que el producto llega á poder del comprador para el consumo interno, ó á los puntos de embarque para exportación?

39. ¿Qué condiciones se imponen en los mercados importadores para la introducción y venta de los productos que exportan y qué impuestos pagan?

40. ¿Qué opinión tienen los productores, acopiadores, consignatarios y exportadores sobre el transporte de los cereales á granel y los depósitos particulares?

III.—Tierras.—Colonias.—Colonización.—Inmigración

Se reseñará en esta parte la ubicación, extensión, estado y población de las tierras vendidas, arrendadas, donadas ó reservadas en virtud de las varias leyes; la extensión, ubicación, población, valor, situación y estado de las colonias nacionales y de las particulares, comparando los dos sistemas de colonización.

Respecto de la inmigración, se investigarán las causas de las alternativas que se han observado en los últimos veinte años, especialmente en lo que se relaciona con el inmigrante agricultor, y se procurará definir la situación de este último, las facilidades que se le brindan á su llegada al país y si no hay medio para fijarlo más al suelo.—Este estudio comprende los temas que se indican á continuación.

41. ¿Cuál es la ubicación, extensión, estado y población de las tierras nacionales vendidas, arrendadas, donadas ó reservadas, en virtud de las leyes de 18 de Octubre de 1872, 5 de Octubre de 1875, 10 de Octubre de 1876, 13 de Octubre de 1879, 3 de Noviembre de 1882, 2 de Octubre de 1884, 25 de Octubre de 1884, 27 de Octubre de 1884, 5 de Septiembre de 1885, 21 de Noviembre de 1894, 5 de Enero de 1903 y decreto de 7 de Noviembre de 1903?

42. ¿Cuál es la extensión y ubicación de las tierras nacionales que han sido medidas para la venta?

43. ¿Cuál es la extención de las tierras que la Provincia ha destinado á la colonización y cuál la de las tierras que puede disponer con el mismo objeto?

44. ¿Cuál es la extensión de las tierras improductivas de propiedad particu-

lar que hay en cada Provincia ó Territorio?—¿Cuál es la razón de que permanezcan así y qué opiniones tienen los propietarios y los agricultores sobre los medios de subdividir esas tierras é incorporarlas á la producción?

45. ¿Cuál es la extensión, ubicación, superficie cultivada, población, producción y sistemas de administración de cada colonia establecida en tierras nacionales?—¿Cuál la de las colonias formadas por las Provincias?

46. ¿Qué facilidades han obtenido los colonos de parte del Estado ó de la Provincia?—¿Cómo han invertido los anticipos que han recibido?—¿Cuál es su situación relativamente á las obligaciones que han contraído con el Estado?

47. ¿Qué capitales ha invertido el Estado ó la Provincia en todas y cada una de las colonias nacionales?—¿Cuáles son las obras más importantes que ha llevado á cabo?—¿Cuánto percibe por contribución directa y patentes en cada una?—¿Las colonias nacionales se desarrollan y prosperan ó permanecen estacionarias?—¿Cuáles son los medios para darles mayor incremento y aumentar el número de colonos?

48. ¿Cuál es el número, la colocación, la extensión, la población, la superficie cultivada y la producción media de las colonias particulares en cada Provincia ó Territorio?—¿Cómo se ha dividido la tierra y si quedan lotes disponibles, cómo se venden, á qué precio y en qué condiciones de pago?

49. Comparación entre la colonización oficial y particular: desarrollo y resultados en ambos casos.

50. ¿Cuál ha sido la inmigración y la emigración en los últimos 20 años, según nacionalidad, sexo, edad y á qué causas ha obedecido el aumento ó la disminución de la inmigración?

51. Entre los inmigrantes, ¿qué proporción se dedica á la agricultura é industrias derivadas?—¿Cuáles son los motivos por que no hay mayor número? ¿Cuáles son los medios de que disponen los inmigrantes para conseguir tierras á su llegada al país?—¿A quién y dónde pueden dirigirse?—¿Qué facilidades acuerdan el Gobierno Nacional y los Gobiernos Provinciales?—¿Cómo se puede auxiliar eficazmente al inmigrante agricultor?

V.—Capital y Crédito

Lo que se debe investigar en esta parte, es el valor aproximado de las explotaciones rurales de cada Provincia ó Territorio, la importancia de los depósitos que tienen los agricultores en los bancos oficiales y particulares, las condiciones que se requieren para conseguir el crédito, las garantías que exigen los bancos, y la cantidad aproximada de los préstamos hechos.

Se estudiará cuál es la mejor forma de crédito y cómo se podría auxiliar al agricultor. Se reseñará el papel de las cooperativas existentes y su porvenir.

Los temas que deben ser objeto de investigaciones son los siguientes:

52. ¿Qué valor representan las explotaciones rurales de la Provincia ó Territorio, en tierras, en edificios, en instrumentos, en animales?

53. ¿De dónde provienen los capitales invertidos por los agricultores ó empresarios de colonización?—¿Cuál es el número y valor de los depósitos del Banco de la Nación, de los provinciales y de los particulares, y en qué proporción están representados los agricultores?

54. ¿Qué capitales han prestado el Banco de la Nación, los provinciales existentes, los bancos particulares y el Banco Hipotecario Nacional á los agricultores, empresarios de colonización, é industriales agrícolas?

55. Cuando los propietarios ó arrendatarios de una explotación rural no disponen de todo ó de parte del capital necesario, ¿de qué medios se valen para conseguirlo?—¿Hay en la región algún banco del estado ó particular que facilita esos capitales?—¿Cuáles son esos bancos?—¿Cómo se fundaron?—¿Qué

operaciones hacen?—¿En qué condiciones prestan dinero á los agricultores? ¿Hay facilidad para el pequeño cultivador para conseguir el crédito que necesita? —¿Los accionistas, son agricultores, ganaderos ó comerciantes?—¿En qué proporción concurre cada uno de estos gremios?

56. ¿Qué garantías pueden ofrecer los agricultores que no son propietarios, para la realización de una operación de crédito?—¿En qué invierten generalmente los agricultores los capitales que obtienen por medio del crédito personal ó real?

57. ¿Cuál es la situación de los agricultores respecto de los establecimientos de crédito y respecto de los particulares que les hacen adelantos en dinero ó en especies?

58. Si los adelantos se hacen en especies, ¿en cuánto se recarga aproximadamente el precio de costo? —¿Qué intereses se pagan? —¿Qué garantías exigen los prestamistas?—¿Obligan al agricultor á entregar sus frutos en pago, y en este caso son valuados al precio corriente ó más bajo?

59. ¿En cuánto se calcula, aproximadamente, lo que los agricultores de la Provincia ó Territorio deben á los comerciantes de la localidad? ¿Se pagan anualmente esas deudas?—¿Desde cuándo han empezado los agricultores á no chancelar totalmente sus cuentas, dejando saldos de un año al otro?

60. ¿Cuál es la forma de crédito real ó personal que se aconseja?—¿En qué observaciones, datos y apreciaciones se funda?—¿Cuál podría ser la eficiencia del Banco de la Nación y del Banco Hipotecario Nacional?

¿Existen cooperativas agrícolas?— ¿Cuántas y cuáles son?—¿Cómo están constituídas? —¿Cómo está formado su capital?—¿Qué resultados han proporcionado?

A pesar de la extensión dada al cuestionario de esta segunda parte, á causa de los numerosos é importantes temas que comprende, los inspectores se ocuparán especialmente de la primera, que deben procurar desarrollar con la mayor amplitud posible. Están obligados, sin embargo, á reunir los datos exigidos para poder compilar un informe sobre el estado general de las varias regiones agrícolas de la República en conjunto, tal como ha sido esbozado, teniendo en cuenta los trabajos realizados antes de esta investigación y los antecedentes que pueden suministrar las diferentes reparticiones nacionales.

Se señalará á cada inspector una ó varias Provincias ó Territorios, que recorrerán detenidamente, visitando todas las colonias y las explotaciones rurales más importantes, según el itinerario que crea más adecuado para el mejor éxito de su misión, lo que no se puede determinar anticipadamente, porque la oportunidad de visitar un departamento ó distrito antes que otro, dependerá del estado de los trabajos y de la vegetación en general, que están sujetos á adelantos ó atrasos, según las condiciones climatéricas y otras circunstancias especiales.

Están obligados á efectuar durante el desempeño de su misión todas las inspecciones que les fueran ordenadas, aunque se procurará no alejarles del centro de sus trabajos, así como que éstos sufran interrupciones perjudiciales.

Deberán atender á todas las consultas que les dirijan los agricultores, difundiendo los conocimientos agrícolas en una forma práctica y al alcance de los menos ilustrados.

A cada inspector se entregará oportunamente una lista de los agricultores que hayan recibido semillas de la Oficina de Agronomía para los ensayos, y especialmente de los que obtuvieron cereales en bastante cantidad, á fin de observar los cultivos relativos, tomar datos de los mismos y del empleo de esas semillas.

Al mismo tiempo fijarán su atención sobre los agricultores que demuestran mayores aptitudes para esta clase de experiencias, á fin de anotarlos para los años venideros y entregarles con preferencia las semillas que adquiera el Ministerio.

Por lo menos una vez por semana, los inspectores informarán someramente al Jefe de la Oficina de Agronomía sobre las inspecciones hechas y las que pro-

yectan realizar durante la semana subsiguiente. Si hubiera que interrumpir la investigación por cualquier causa, tendrán que presentar un informe detallado sobre los estudios hechos hasta ese momento.

Aunque los inspectores estén provistos de pases generales, les es absolutamente prohibido usarlos para otras Provincias, Territorios ó regiones que no sean las que les han sido asignadas; no podrán, tampoco, regresar á la capital, pasar de una Provincia á otra sin tener el consentimiento previo del jefe de la Oficina de Agronomía. Respecto de la permanencia en esta capital, así como en las otras Provincias y ciudades en general, deberá ser breve y las visitas tan poco frecuentes como sea posible, teniendo en cuenta que el trabajo, los datos y muestras que los inspectores tienen que tomar, se hallan casi todas en las explotaciones rurales, es decir, donde vive y trabaja el agricultor.

Se previene que el Ministerio de Agricultura considera como esencial la primera parte de estas instrucciones, referente á la investigación de los cultivos; de modo que la Oficina de Agronomía debe recomendar á los inspectores que den preferencia, ante todo, á dicha materia. En cuanto á la segunda parte que este Ministerio considera menos urgente, dada la magnitud, sólo deberán ocuparse de recoger los datos posibles, sin sacrificar, para obtenerlos, el tiempo necesario para la completa terminación de la primera parte.

La investigación de la parte general podrá continuarse y completarse más adelante con el concurso de las diversas dependencias del Ministerio.

Por último debe procurarse á todo trance que los datos que se recojan sean precisos, completos y bien positivos, de modo que todo sea científica y concretamente determinado por el peso ó la medida, la cuenta ó la figura, para que constituyan hechos de observación bien descriptos é incorporados definitivamente al caudal de experiencias del país.

Este Ministerio preferirá un número menor de datos completos á otro mayor de observaciones ó descripciones incompletas, poco fecundas para el adelanto futuro, desde que requerirían, por su naturaleza, ser repetidas, para poderse completar.

Además, téngase en cuenta que *con la investigación se inicia un servicio permanente de observación minuciosa de los diversos cultivos,* aprovechando las experiencias sucesivas de todos los cultivadores, como datos preciosos para el fomento de la agricultura. Conviene pues, que procuren el concurso de los agricultores más adelantados como corresponsales de la Oficina.

El Ministerio de Agricultura confía en el celo y actividad de los inspectores nombrados, para llevar á feliz término esta investigación agrícola, que realizada con inteligencia y con sentido práctico, será de verdadera utilidad y fecunda en resultados: en primer término, por la enseñanza que derramará en todos los centros agrícolas y que se difundirá entre los cultivadores durante las jiras que los inspectores efectuarán, y en segundo lugar, por la ilustración que proporcionará á todos los interesados en las cuestiones agrícolas. El Ministerio de Agricultura, perfectamente al corriente de la situación agrícola y económica de todos los cultivos que se hacen en el país, podrá satisfacer, en una forma amplia y exacta, las consultas que se le dirigirán; con un conocimiento completo de la agricultura general y especial de cada región, se hallará en condiciones de adoptar las medidas más adecuadas á su fomento y al de las industrias agrícolas argentinas.

(Firmado):—WENCESLAO ESCALANTE.

Tierras

Suelos y subsuelos

Se ha determinado su constitución física y su composición química, dosando para cada muestra: la humedad, la pérdida al rojo por la destrucción de las materias orgánicas y el desprendimiento de ácido carbónico, la cantidad de tierra fina y gruesa correspondiente. Sobre la tierra fina se ha hecho la separación de la arena, de la arcilla y del humus; respecto de la arena se ha dosado separadamente la arena gruesa y la arena fina, teniendo especial importancia en nuestro país esta determinación, porque son frecuentes las tierras formadas de arena con granos muy finos, merced á cuyo estado de extrema división, algunos suelos arenosos resultan compactos y poco permeables, desecándose rápidamente en la superficie, para formar después de cada lluvia una costra dura que se opone á la acción de los agentes atmosféricos; la acción capilar es contrariada y la humedad se conserva largo tiempo en el subsuelo, contrariando la vegetación.

La cal que se halla generalmente bajo la forma de carbonatos, se ha dosado entre los elementos químicos y al mismo tiempo la potasa, el ácido fosfórico y el ázoe, que son los alimentos más importantes para las plantas.

En los casos de terrenos salados ó salitrosos, se ha determinado la proporción de cloruro de sodio ó de sulfato de sodio y á veces se ha dosado la proporción de hierro y alúmina, así como la cantidad de cal asimilable. El dosage del ácido fosfórico al estado soluble ó inmediatamente utilizable por las plantas, así como de los nitratos que suministran el ázoe bajo forma asimilable, habría completado estos análisis, permitiendo deducciones más exactas y completas sobre la fertilidad y productividad de los diferentes suelos, pero esta determinación habría exigido mucho tiempo. Por otra parte en el estado actual de nuestra agricultura y dado los sistemas y procedimientos como se efectúan actualmente los cultivos, esos datos no son indis-

pensables, pudiendo servir de base las cifras generales para apreciar la fertilidad de los suelos.

Además, los elementos solubles varían de un año á otro según las labores, las cosechas, las condiciones climatéricas del año, de suerte que habría que hacer los análisis todos los años para hacer deducciones exactas y realmente prácticas en cada caso.

La reacción de las tierras ha sido determinada para cada muestra, á fin de conocer si era ácida ó alcalina; este dato no tiene tampoco gran importancia porque la acidez que muchas veces revela el análisis, es originada por condiciones transitorias, como la descomposición de vegetales enterrados desde poco tiempo, no influyendo mayormente sobre la aptitud productiva del suelo.

La alcalinidad depende también de las condiciones higrométricas del suelo, relacionadas á su vez con las climatéricas generales, no pudiendo tomarse las determinaciones de una manera absoluta, sino como datos de comparación y por consiguiente relativos.

La clasificación de las tierras en arenosas, arcillosas, calcáreas y humíferas, se ha hecho tomando por base la proporción de los diversos elementos: arena, arcilla, calcáreo y humus, aplicando esas denominaciones según la predominación de cada uno y reuniendo dos términos, areno-arcilloso, arcillo-arenoso, arcillo-calcáreo, areno-humífero, etc., cuando había equivalencia entre la proporción de los varios elementos, colocando sin embargo, siempre en primer término el más importante.

Por lo demás, esta clasificación ha sido hecha teniendo presente los coeficientes admitidos por los agrónomos en la siguiente escala de proporciones propuestas por el señor Mazure, con las modificaciones aconsejadas por la práctica y el estado de las tierras argentinas.

	Composición centesimal			
	Arcilla	Arena	Calcáreo pulverulento	Humus
I.—Tierra perfecta	20 á 30 %	50 á 70 %	5 á 10 %	5 á 10 %
II.—Tierras arcillosas pr. dichas	Más de 40 %	Menos de 50 %	Menos de 5 %	5 á 10 %
III.—Arcillo-arenosas	Más de 30 %	50 á 70 %	Menos de 5 %	5 á 10 %
IV.—Arcillo-calcáreas	Más de 30 %	Menos de 50 %	5 á 10 %	5 á 10 %
V.—Arcillo-humíferas	Más de 30 %	Menos de 50 %	Menos de 5 %	Más de 10 %
VI.—Arenosas prop. dichas	Menos de 10 %	Más de 80 %	Menos de 5 %	5 á 10 %
VII.—Areno-arcillosas	10 á 20 %	Más de 70 %	Menos de 5 %	5 á 10 %
VIII.—Areno-calcáreas	Menos de 10 %	Más de 70 %	5 á 10 %	5 á 10 %
IX.—Areno-humíferas	Menos de 10 %	Más de 70 %	Menos de 5 %	Más de 10 %
X.—Tierras calcáreas	Menos de 10 %	50 á 70 % arena calc. sobre todo	Más de 10 %	5 á 10 %
XI.—Tierras humíferas	Menos de 10 %	Menos de 50 %	Menos de 5 %	Más de 30 %

Teniendo en cuenta la influencia de la arena fina, abundante en los suelos de algunas regiones de nuestro país, sobre la composición de las tierras, ha sido necesario determinarla por separado para la apreciación de los caracteres físicos y propiedades mecánicas de las tierras, pues modifica á veces el concepto que podría formarse, considerando exclusivamente las proporciones absolutas de arena en conjunto.

No debo entrar en el estudio de los métodos analíticos empleados, que corresponde más bien al químico que al agrónomo; limitome á consignar, respecto de esta cuestión, que los análisis de las tierras se han efectuado de acuerdo con el procedimiento indicado por el señor Schloesing y adoptado por todas las estaciones agronómicas dependientes del Ministerio de Agricultura de Francia.

Las apreciaciones que de los análisis de las tierras pueden deducirse, son importantísimas del punto de vista agrícola, y aunque el empleo de los abonos sea casi desconocido en el país, la comparación de las diferentes tierras, según su procedencia, el número de años de cultivo, las plantas cultivadas, etc., suministrará datos preciosos para juzgar de su fertilidad al estado virgen y después de las cosechas extraídas, de las pérdidas sufridas, de las modificaciones experimentadas, de los medios para acrecentar su potencia productiva y de los abonos que convendría aplicar, porque la ley de la restitución es ineludible, y á pesar de su inobservación, en presencia de la fertilidad al parecer inagotable de los suelos vírgenes, se impondrá en un porvenir muy próximo, como ha sucedido en todas partes.

Los datos que se han reunido sobre la constitución física y la composición química de los suelos, servirán con otros que sobre la procedencia de las muestras, espesor de la capa arable y del subsuelo, la profundidad á la cual se encuentran las varias napas de agua y su calidad, el estado y calidad de la vegetación que cubre á los suelos, etc., para confeccionar los mapas agronómicos que permitirán darse cuenta rápidamente, por una simple observación, de la aptitud agrícola de las tierras de las varias regiones y de la distribución de los varios elementos físico-químicos en los suelos.

Es ésta, tarea larga que no puede ser ejecutada en un año ni en una sola vez, que reclama el concurso de todas las Reparticiones agrícolas del Ministerio y á cuya ejecución deben todas estar igualmente interesadas, concentrando sus estudios y sus observaciones para la realización de tan importante trabajo.

Los análisis de las tierras efectuados con motivo de esta investigación, se hallan consignados en los varios informes, con los comentarios que han sugerido á cada inspector. Un trabajo de conjunto, de resumen, de síntesis, sería sin duda conveniente, útil; pero para efectuarlo convendrá esperar que se posean datos de todas las zonas del país, datos completos y exactos, reunidos de la misma manera, con el mismo criterio y por consiguiente, comparables. El comentario parcial, por Provincia, estará consignado en los informes especiales; por mi parte, no sabría hacer nada mejor por ahora y en vista de mi misión

que se limita á trazar á grandes rasgos los lineamientos generales de la cuestión.

De los estudios analíticos hechos hasta el presente sobre los suelos de la República, resulta que los que abarcan mayor superficie son los de composición arenosa, predominando en su mayor parte; son frecuentes los areno-arcillosos, más raros los arcillo-arenosos, escasos los arcillosos; las otras clases, es decir, los humíferos y calcáreos é intermedios son poco abundantes. Entre los subsuelos abundan los areno-arcillosos y arcillo-arenosos, siendo también mayor la proporción de los arcillosos y de los calcáreos en éstos que en los suelos.

Del punto de vista de la composición química, llama ante todo la atención del agrónomo la proporción elevada de potasa, que no escasea casi nunca; el ácido fosfórico tiene regular representación, sin estar en dosis elevada; la cal se halla á menudo en proporción pequeña en los mejores suelos de las zonas donde la agricultura es muy difundida y el ázoe es á veces abundante, escaseando en la región meridional y en algunas partes de la occidental, donde las lluvias son poco frecuentes, los vientos violentos y la vegetación pobre, raquítica, rala y discontínua.

Los suelos salados son frecuentes en la región Occidental y Meridional, pero en general no en proporción tan grande para que no puedan destinarse al cultivo por medio de prácticas culturales adecuadas.

Los suelos de mayor fertilidad se hallan en la región Central y Septentrional, ocupando vastas superficies en las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, parte de Córdoba y Entre Ríos.

Existen tierras aparentemente poco fértiles, que producirían magníficas cosechas por medio del riego ó de una mejor distribución de las aguas meteóricas, ésto acontece especialmente en la región Occidental y en la Meridional.

Digna de especial mención es la mejora gradual que han experimentado los suelos de varias zonas que hasta hace pocas décadas eran considerados pobres, casi estériles, sin cultivos, desiertos, mientras que ahora alimentan un numeroso ganado y retribuyen el trabajo del cultivador con abundantes cosechas, habiéndose convertido en emporios de producción y de prosperidad. La acción combinada de los animales por medio del abono y del pisoteo, el movimiento de las mismas tierras que se levantan bajo forma de polvo fino é impulsado por el viento vuelve á depositarse después de haber sido fertilizado por la atmósfera, arrastrando los numerosos detritos y cadáveres de insectos que contiene, la vegetación que paulatinamente se apodera de la superficie y que aumenta la fertilidad por medio de sus residuos reunidos al estiércol de los animales, la materia orgánica generadora del humus y del ázoe, transforman rápidamente las tierras que hoy se clasificarían de pobres por faltarlas cohesión y la ma-

teria humífera ó el ázoe indispensable para la vegetación, pero que poseen en cantidad suficiente y á veces notable los demás elementos. De ahí que la extensión de las tierras inadecuadas para la agricultura y la ganadería, sea relativa al tiempo, á la población y al ganado, que las puebla; de ahí que dependa de los medios de explotación, siendo susceptibles las tierras más pobres de mejorar gradualmente bajo la influencia fertilizadora de las causas mencionadas. También las influencias climatéricas se modifican á medida que la explotación agrícola se extiende y el cultivo se difunde: aumentan las lluvias en número y cantidad, disminuye la impetuosidad de los vientos, la vegetación se desarrolla en mejores condiciones y en los medios más inadecuados la vida animal se hace posible y próspera.

Las particularidades de cada región se detallarán en los informes acompañados. Aquí me limitaré á consignar algunos cuadros que contienen los datos con las máximas y mínimas de los elementos que componen las tierras analizadas, procedentes de las varias regiones investigadas.

Conviene dejar constancia que aunque la opinión de algunos agrónomos y químicos se incline actualmente más bien á los análisis de las plantas cultivadas que á los de los suelos, es indudable que para apreciar las necesidades de éste, el conocimiento de la composición de las tierras no deja de tener mucha importancia y de proporcionar elementos indispensables para los estudios agronómicos y agrícolas que se hagan. Además, la apreciación de las exigencias de las tierras por el análisis de los productos y de las cosechas en conjunto, no deja de presentar sus deficiencias é inconvenientes, por lo que sería temerario considerar como inútiles ó innecesarios los análisis de las tierras, sobre todo en nuestro país donde se carece de nociones exactas y poco se ha hecho tadavía al respecto.

Tierras de la Provincia de Buenos

PARTIDOS	ARENA GRUESA %				ARENA FINA %			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Alvear	77.504	55.741	73.037	54.175	32.915	17.109	34.105	21.922
Arenales	61.670	33.670	63.050	33.579	49.068	25.120	44.100	22.250
Arrecifes	44.462	11.421	31.955	22.800	67.517	38.779	51.247	42.426
Baradero	40.420	26.790	40.291	18.922	55.513	40.676	60.469	29.870
Bragado	77.752	57.057	74.125	55.461	31.740	13.751	30.522	15.419
Cañuelas	31.590	29.862	31.964	25.820	51.187	48.605	54.420	47.568
Carmen de Areco	24.936	20.992	43.658	21.710	65.657	56.462	62.100	43.219
Colón	50.344	37.500	52.080	41.755	55.617	27.378	37.076	33.739
Chacabuco	51.340	26.536	48.725	26.964	50.720	29.490	56.144	21.400
Chivilcoy	57.317	41.797	60.533	41.711	40.190	29.832	32.776	20.428
Florencio Varela	49.596	15.215	23.254	16.254	56.107	48.042	71.375	66.324
General Villegas	71.384	52.422	76.815	50.700	37.353	20.539	38.765	14.411
General Pintos	76.263	49.778	78.060	51.932	38.677	15.727	31.073	14.041
General Sarmiento	25.186	19.607	28.100	14.570	65.543	54.435	68.380	49.958
Giles	32.920	28.872	36.595	26.560	55.091	47.824	56.640	42.385
Junín	61.699	31.047	65.038	40.594	55.609	28.188	42.952	22.916
La Plata	42.540	18.890	28.283	14.529	54.574	36.212	60.765	46.0[illegible]
Las Heras	40.886	15.730	42.298	21.715	66.937	40.823	49.809	39.380
Lincoln	82.735	56.038	85.318	63.312	34.255	12.977	25.558	10.942
Lobos	62.010	40.889	54.150	28.089	45.788	25.040	58.013	26.030
Luján	40.580	27.022	42.320	20.748	48.918	37.620	51.955	31.840
Magdalena	39.270	18.757	34.640	11.625	57.685	37.098	59.322	44.919
Márcos Paz	35.699	8.424	18.832	10.466	68.382	42.543	64.630	60.119
Mercedes	44.130	25.945	48.900	28.137	59.553	31.290	56.372	32.880
Navarro	58.960	26.527	57.990	25.161	57.172	20.890	59.780	19.280
Nueve de Julio	68.454	46.486	68.800	42.354	36.300	19.764	37.536	16.200
Pehuajó	77.242	53.641	81.255	55.890	36.042	16.661	25.498	13.058
Pergamino	30.344	15.862	29.421	16.451	64.136	47.030	51.879	37.110
Pilar	29.580	27.120	30.995	28.045	53.513	52.229	53.005	50.250
Ramallo	44.902	26.232	40.770	26.542	56.868	37.122	49.328	26.400
Rodriguez	46.334	33.946	41.198	35.545	46.898	34.615	48.239	40.358
Rojas	42.445	38.942	52.960	35.062	46.380	35.894	44.846	28.558
Saladillo	77.400	26.536	81.000	31.110	50.665	15.210	44.412	4.110
Salto	49.735	34.555	63.925	39.772	51.025	34.753	39.078	22.510
San Antonio de Areco	49.687	27.380	36.684	25.475	55.378	29.322	53.780	29.752
San Nicolás	40.007	29.355	37.625	22.378	52.845	38.350	39.613	23.455
San Pedro	33.140	23.976	40.612	22.076	53.471	46.928	46.597	30.547
Suipacha	40.510	27.590	43.630	32.785	57.278	43.460	50.737	38.270
Trenque Lauquen	79.542	55.546	83.864	62.595	30.625	13.301	25.498	9.889
Zárate	39.438	29.110	45.645	30.192	56.485	36.865	47.521	32.695
25 de Mayo	85.900	53.035	87.700	52.853	36.605	7.200	37.643	6.0[illegible]

Aires. — Análisis físico-mecánicos

ARENA TOTAL %				ARCILLA %				HUMUS ‰			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
95.613	87.300	94.955	88.280	8.220	2.669	8.887	3.870	10.000	1.000	8.000	1.000
86.790	76.794	92.840	77.679	22.485	10.970	22.225	6.817	15.000	5.000	10.000	v
83.241	78 368	81.168	65.226	13.937	12.591	31.884	15.930	34.000	4.500	19.000	v
83.061	76.766	79.400	60.560	15.461	10.664	31.695	17.540	24.000	7.500	14.000	1.000
91.503	86.610	92.074	84.200	9.769	5.464	12.440	4.771	20.000	7.000	15.000	1.000
82.200	78.990	82.520	79.118	17.831	13.934	17.334	13.920	20.000	8.000	18.000	8.000
86.649	78 689	86.877	79.020	18.135	9.917	17.077	10.531	30.000	7.500	20.000	4.500
86.117	77.722	89.156	75.514	18.444	6.684	17.137	4.200	31.000	3.200	23.400	11.000
84.754	77.201	83.108	75.522	17.150	10.940	20.461	12.185	22.000	2.400	22.000	4 000
87.478	81.937	84.739	72.565	7.870	2.418	23.300	11.290	64 000	34.000	16.000	3.500
97.638	71.322	95.011	82.578	21.731	1.681	17.321	2.494	7.000	1.000	3.000	1.000
95.000	85.553	95.240	84.196	6.280	1.975	12.090	2.950	18.000	0.500	15.000	v
95 000	74.603	94.540	80.960	9.931	1.007	12.130	2.060	18.000	o	15.000	2.000
85.150	79.621	82.950	78.058	16.290	11.225	17.021	15.610	8.000	5.000	7.000	5.000
83.963	77.128	85.390	78.565	18.290	12.967	16.618	11.939	13.000	5.500	11.000	5.500
91.637	84.721	88.984	78.696	11.585	4.464	18.792	5.613	20.000	6.000	13.000	1.250
78.752	69.217	75.294	74.278	28.358	19.085	22.991	20.328	20.000	8.000	20.000	8.000
85.702	81.832	82.308	71.524	15.028	10.397	23.447	11.753	9.000	1.000	3.000	o
95.702	88.660	96.260	85.275	5.100	0.315	10.664	0 438	32.000	8.000	20.000	1.000
87.449	82.860	86.102	70.530	13.050	7.435	27.070	7.752	22.000	12.000	11.000	4.000
78.200	75.940	74.160	61.135	22.302	18.200	38.728	20.179	17.000	4.000	8.000	v
76.442	73.444	79.559	70.631	22.537	18.579	26.229	16.908	6.000	v	1.000	o
78.242	76.806	78.951	74.846	18.225	15.900	20.395	14.510	8.000	5 000	7.000	4.000
85.498	68.470	89.840	74.330	27.540	8.694	21.720	9.520	26.000	o	5.000	0.500
88.840	79.840	86.977	77.270	14.810	8.114	18.730	9.250	9.000	2.000	6.000	0.500
88.218	80.008	90.417	79.890	15.896	6.155	16 310	7.475	24.750	8.256	15.000	3.500
93.903	88.064	94.313	88.093	8.938	0.894	9.632	1.411	28.000	11.000	14.000	5.000
79.998	76.164	75.717	60.181	17.210	11.200	34.241	20.247	28.000	10.500	7.000	v
81.800	80.703	81.245	81.050	14.839	12.205	14.138	12.856	16.000	8.000	9 000	—
83.100	78.388	76.070	61.895	15.874	10.200	34.946	18.100	21.000	11.000	7.500	1.800
82.276	80.844	83.784	81.553	12.886	11.562	12.144	10.964	20.000	12.000	18.000	14.000
87.450	74.816	85.592	73.644	22.925	6.605	22.366	5.324	26.000	1.500	21.000	2 000
92.610	77.201	91.770	75.522	17.150	3.950	20.461	5.600	22.000	2.400	24.000	5.000
6.735	82.796	86.435	74.707	11.019	5.747	21.148	11.300	24.000	12.500	7.000	1.500
9.140	74.705	85.855	63.370	18.101	6.800	30.283	11.200	30.000	8.000	12.000	2.000
3.837	72.939	77.238	56.139	23.027	8.901	39.027	18.247	22.000	3.500	5.250	v
2.200	72.450	75.302	55.732	19.483	13.666	37.664	21.912	27.000	16.000	9.500	2.000
4.868	80.317	85.577	81.900	14.618	10.794	14.380	10.870	14.000	9.000	11.000	v
4.184	71.843	95.001	88.641	8.284	0.536	9.632	2.156	22.000	4.000	11.500	v
5.595	76.303	83.456	73.505	11.672	7.067	20.773	12.090	26.000	23.000	20.000	7.500
3.100	88 300	94.300	85.719	9.400	4.345	11.215	4.600	22.000	2.400	24.000	5.000

Tierras de la Provincia de Bueno

PARTIDOS	AZOE %				CAL (CaO) °/oo			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mír
Alvear	3.094	1.260	1.680	1.050	10.080	4.760	8.260	4.5
Arenales	1.862	0.896	2.366	1.134	10.332	6.720	8.736	6.24
Arrecifes	3.248	2.142	1.876	0.924	8.540	6.776	8.736	5.8
Baradero	2.870	2.002	1.260	0.854	9.800	5.208	7.476	4.17
Bragado	1.890	0.896	1.428	0.518	9.436	6.720	8.848	5.5
Cañuelas	2.842	1.344	2.128	1.652	7.756	4.384	7.924	4.7
Cármen de Areco	3.178	1.232	2.506	1 106	8.680	7.224	8.260	6.8
Colón	2.380	2.352	2.170	1.652	7.629	7.448	8 092	7.0
Chacabuco	2.828	1.274	3.066	1.162	7.924	5.712	8.456	5.0
Chivilcoy	4.102	1.778	1.260	0.714	9.241	6.132	7.252	5.4
Florencio Varela	1.862	1.778	2.870	1.078	7.924	6.608	8.904	5.7
General Villegas	1.568	0.868	1.190	0.560	8.064	3.560	7.448	4.7
General Pintos	1.708	0.546	1.512	0.490	55.300	3.332	6.424	3.8
General Sarmiento	2 296	2.470	2.576	2.408	6.384	4.036	6.468	6.1
Giles	3.332	1.918	3.024	1.988	12.152	6.804	12.124	7.2
Junín	2,282	0.854	2.114	0.798	7.952	6.804	16.576	6.4
La Plata	3.024	1.904	2.526	1.078	7.980	7.672	8.260	7.1
Las Heras	2.562	1.456	2.366	1.358	7.756	6.552	7.728	6.0
Lincoln	2.058	0.840	2.002	0.350	7.224	4.144	6.216	3.7
Lobos	3.430	2.100	2.926	1.162	8.358	7.308	7.980	6.5
Luján	2.562	1.722	1.628	0.560	10.612	6.692	16.072	4.8
Magdalena	3.738	1.988	2.828	2.254	10.920	5.432	13.524	5.5
Marcos Paz	2.492	2.226	2.590	2.254	6.941	6.804	7.000	6.7
Mercedes	3.164	0.938	2.422	0.994	11.928	7.112	7.700	6.5
Navarro	2.786	0.980	1.498	0.756	12.152	6.048	17.920	1.4
Nueve de Julio	2.540	1.638	1.300	0.672	9.203	7.480	8.333	6.8
Pehuajó	2.044	1.246	0.938	0.658	7.802	6.104	7.168	6.1
Pergamino	2.716	1.596	1.190	0.896	8.484	6.160	8.176	5.7
Pilar	2.450	1.820	2.520	1.988	5.880	5.292	6.048	5.3
Ramallo	3.304	2.016	1.568	0.724	8.315	5.768	6.244	5.4
Rodríguez	3.178	2.688	3.322	2.114	8.708	7.728	8.568	7.8
Rojas	2.646	1.050	4.228	0.980	6.804	6.132	8.528	5.5
Saladillo	2.436	0.574	2.212	0.952	7.224	4.984	7.140	5.0
Salto	2.940	2.156	1.134	0.630	8.764	7.028	7.308	5.2
San Antonio de Areco	2.940	1.176	1.470	0.742	8.820	4.648	6.776	4.1
San Nicolás	3.528	1.428	1.652	1.022	11.452	5.220	7.532	6.1
San Pedro	2.352	0.911	1.232	0.463	6.020	4.508	6.720	5.1
Suipacha	2.688	1.806	2.744	1.064	8.680	5.544	6.384	5.[illegible]
Trenque Lauquen	2.968	1.246	0.910	0.266	55.400	6.944	28.980	6.3
Zárate	3.612	2.198	1.590	1.232	19.786	5.768	6.188	4.9
25 de Mayo	2.590	1.050	2.422	0.728	6.832	4.592	7.140	4.7

Aires. — Análisis químicos

POTASA (K^2O) °/oo				ÁCIDO FOSFÓRICO (Ph^2O^5) °/oo			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
4.464	2.682	4.374	2.430	2.340	0.375	1.445	0.362
8.730	4.474	5.580	4.554	1.943	0.952	1.263	0.815
6.390	4.176	7.344	4.266	2.094	1.031	1.554	0 691
8.496	5.688	10.728	5.454	2.729	0.837	1.045	0.654
4.356	3.040	5.760	3.150	1.292	0.795	0.983	0.680
6.012	4.104	5.580	3.978	0.992	0.683	0.850	0.575
6.660	5.220	6.498	5.094	1.554	0.670	1.840	0.711
8.200	7.980	8.600	6.920	1.496	1.197	1.180	0.846
4.752	3.204	4.716	2.818	1.646	1.040	2.011	0.722
5.933	4.402	7.740	4.176	2.365	1.011	1.157	0.614
6.390	5.130	5.814	4.680	1.336	0.815	2.791	0 592
5.364	2.394	7.362	2.880	1.339	0.377	0.965	0.559
8.100	2.772	4.680	3.150	1.161	0.246	1.222	0.473
5.580	5.310	5.688	5.400	1.202	1.054	1.250	1.077
6.822	5.318	6.192	4.824	3.452	1.180	3.574	1.136
6.439	4.860	6.906	4.560	1.693	0.584	1.102	0.602
6.300	4.956	5.940	4.032	0.965	0.675	0.844	0.725
5.130	4.158	5.724	4.446	1.245	0.675	1.160	0.658
4.050	1.890	4.680	3.130	1.357	0.530	1.070	0.285
5.256	3.888	5.220	3.870	1.154	0 538	1.038	0.423
6.678	5.238	8.280	5.238	1.056	0.697	0.784	0.531
6.102	5.580	6.084	5.364	2.616	1.100	1.281	0.868
5.706	5.040	5.778	5.328	1.425	1.200	1.461	1.130
6.534	5.058	7.182	4.482	1.266	0.611	1.040	0.525
5.940	4.644	5.836	4.680	1.025	0.366	0.736	0.343
4.536	3.348	4.428	3.304	1.700	0.787	1.325	0.415
4.230	3.474	4.032	3.060	1.457	1.013	0.991	0.783
6.600	5.740	8.460	6.120	1.756	0.969	1.428	0.728
5.382	5.022	5.400	3.602	1.213	1.103	1.186	1.090
7.020	5.490	9.090	5.742	2.656	0.839	0.977	0.539
6.390	4.698	7.308	4.842	2.273	1.130	2.512	1.183
5.112	4.158	6.336	3.960	1.273	0.770	3.743	0.502
3.600	2.862	7.506	3.060	1.581	0.475	1.046	0.616
6.030	4.662	7.470	3.942	2.464	0.951	0.939	0.445
5.940	4.648	8.118	4.230	2.168	0.555	1.163	0.410
8.340	5.472	9.560	7.960	2.675	0.818	1.233	0.719
6.588	4.716	8.100	5.202	0.971	0.756	0.578	0.463
8.906	4.454	4.518	3.960	1.480	0.303	0.925	0.202
6.336	3.672	6.120	4.014	1.764	1.152	1.150	0.900
6.876	5.836	8.496	5.670	5.990	1.104	1.890	0.746
5.328	2.826	4.068	2.718	1.064	0.626	1.108	0.485

Tierras de la Provincia de Santa

DEPARTAMENTOS	ARENA GRUESA %				ARENA FINA %			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Belgrano	47.765	20.578	32.593	12.520	67.732	31.261	63.960	29.92[illegible]
Caseros	37.145	19.525	41.134	19.775	65.584	45.769	60.445	37.02[illegible]
Castellanos	23.114	13.026	27.561	10.827	73.205	63.454	73.672	48.88[illegible]
Constitución	41.512	22.828	38.734	18.807	57.636	39.510	51.540	28.434
General López	67.823	35.312	65.108	40.412	46.703	22.733	39.292	8.060
Iriondo	45.646	10.230	46.864	9.052	75.357	40.577	74.792	27.701
La Capital	45.820	18.700	32.066	18.471	64.403	32.940	64.527	21.826
Las Colonias	30.226	19.925	23.480	10.705	69.273	37.143	63.464	32.412
Reconquista	46.615	41.642	47.999	44.663	44.183	37.780	33.906	30.913
Rosario	42.931	19.908	97.301	20.378	59.695	26.338	54.194	1.191
San Cristóbal	26.128	14.660	26.178	14.929	73.447	53.167	43.180	32.658
San Javier	41.368	37.514	35.320	33.045	52.006	47.862	44.945	42.06[illegible]
San Jerónimo	31.932	12.385	21.450	8.859	73.669	53.344	56.282	26.331
San Justo	56.754	6 882	25.022	6.687	73 379	26.911	62.842	20.181
San Lorenzo	35.823	16.555	41.268	18.798	65.915	41.818	56.128	36.508
San Martín	42.285	14.225	60.210	15.562	70.903	40.869	63.581	8.153

Tierras de la Provincia de Santa

DEPARTAMENTOS	ÁZOE %				CAL (CaO) ‰			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Belgrano	3.038	1.946	0.952	0.770	7.084	6.272	7.868	6.468
Caseros	5.362	1.330	2.030	0.454	11.772	7.084	10.248	5.684
Castellanos	2 310	1.106	0.868	0.266	7.280	4.587	9.184	5.09[illegible]
Constitución	5.012	1 918	1.470	0.714	7.840	5.320	6.776	5.040
General López	2.408	1.456	0.924	0.126	7.840	3.948	8.680	3.276
Iriondo	2.786	1.204	2.320	0.700	7.309	4.508	8.008	4.900
La Capital	2.478	1.274	1.022	0.560	5.460	4.060	6.412	3.332
Las Colonias	1.918	1.064	1.400	0.140	7.056	4.368	6.888	4.312
Reconquista	1.526	1.064	0.710	0.656	3.052	2.800	3.108	2.710
Rosario	3.360	0.798	1.918	0.266	7.588	4.760	10.920	1.288
San Cristóbal	1.848	1.344	0.952	0.616	5.824	4.924	6.664	5.880
San Javier	1.442	1.386	0.798	0.560	3.584	3.108	3.416	2.520
San Jerónimo	2.184	1.456	0.938	0.434	6.944	4.564	9.100	6.732
San Justo	2.562	1.638	0.728	0.434	6.104	3.941	8.008	4.760
San Lorenzo	9.072	1.652	1.120	0.532	13.916	5.012	7.140	4.340
San Martín	2.240	1.904	0.952	0.710	7.196	5.348	8.288	5.444

Fé. — Análisis físico-mecánicos

ARENA TOTAL %				ARCILLA %				HUMUS °/₀₀			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
89.054	79.026	76.480	62.513	11.904	6.066	34.245	20.896	31.000	20.000	3.500	1.200
87.529	80.926	86.250	60.328	12.493	5.500	33.422	9.424	28.000	12.000	11.000	v
92.156	82.644	87.587	56.218	10.944	2.543	39.577	9.108	29.000	5 000	3.000	o
83.965	78.310	75.020	50.734	12.983	7.292	41.076	20.282	32.000	2.800	7.000	1.000
90.556	81.415	85.851	68.416	10.409	2.915	26.348	10.309	32.000	9.000	3.500	0.250
88.191	79.750	86.468	58.600	13.680	5.584	37.464	5.015	33.000	8.000	33.000	1.000
87.827	78.222	82.988	49.254	17.018	7.827	47.746	13.555	32.000	8.500	8.000	o
97.382	67.369	83.126	50.592	28.729	3.967	44.321	12.066	29.000	3.000	25.000	v
88.057	84.395	79.570	75.850	12.150	8 656	20.560	16.485	11.000	7.250	4.000	v
84.968	45.610	98.492	47.655	47.107	8.137	44.887	1.146	34.000	2.000	15.000	v
90.227	77.307	68.745	57.609	18.773	5.200	40.036	27.708	22.000	12.000	1.500	v
89.520	89.230	80 270	75.050	16.565	5 530	21.350	16.465	16.000	15.000	1.000	o
87.592	83.427	75.741	44.260	11.732	6.540	49.917	20.162	22.000	10.000	1.200	o
88.495	80.261	69.839	39.321	12.259	9.463	55.684	27.608	34.000	15.000	5.500	v
83.650	77.641	88.320	63.168	12.353	3 523	32.082	4.320	78.000	19.000	12.000	1.000
86.422	80.416	81.656	59.241	13.327	6.142	36.840	15.423	30.000	9.000	3.500	1.000

Fé. — Análisis químicos

POTASA (K^2O) °/₀₀				ACIDO FOSFÓRICO (Ph^2O^5) °/₀₀			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
7.200	6.246	9.414	8.946	2.209	1.693	1.252	1.127
8.100	6.120	10 854	6.750	4.691	0.697	1.831	0.797
8.440	6.012	11.400	8.600	1.843	0.625	2.039	0.888
6.912	5.256	8.800	5.580	2.014	1.119	1.028	0.617
5.816	4.194	6.390	2.124	1.652	0.513	0.911	0.161
6.699	5.148	9.216	5.760	1.825	1.305	1.683	0.850
7.146	6.210	9.810	5.066	1.856	0.814	1.341	0.566
8.352	6.012	10.800	6.600	1.277	0.918	1.383	1.000
3.168	2.088	4.050	2.790	0.465	0.343	0.324	0.266
9.270	4.590	7.380	0.360	1.703	0.714	1.354	0.012
6.912	5.490	10.530	7.992	1.649	0.788	1.390	0.990
5.364	5.076	7.290	5.778	0.847	0.806	0.538	0.332
8.100	4.719	11.658	8.839	1.684	1.128	1.403	0.961
7.074	5.346	10.440	7.020	1.763	0.745	0.858	0.523
6.444	4.680	8.172	4.698	2.784	1.108	1.656	0.803
7.866	5.850	10.188	6.660	2.006	1.637	1.477	0.926

Tierras de la Provincia de Entre

DEPARTAMENTOS	ARENA GRUESA %				ARENA FINA %			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Colón	75.005	10.348	56 220	8.475	59.949	9.790	49.093	13.512
Concordia	84.689	80.306	64.222	46.314	9.949	6.534	9.698	4.595
Diamante	25.504	13.175	25.337	10.604	58.587	33.104	50.954	32.690
Federación	84.140	44.408	58.964	26.710	25.422	8.550	41.438	11.939
Gualeguay	78.028	0.814	55 210	10.848	54.902	15.980	42.837	17.760
Gualeguaychú	78.321	10.256	54.175	8.440	56.462	16.201	49.886	14.370
La Paz	42.221	22.334	24.809	13.341	42.062	31.361	36.387	25.931
Nogoyá	59.282	7.020	40.070	8.997	55.940	28.986	57.423	21.665
Paraná	28.962	17.491	24.582	17.600	50.772	33.325	51.932	22.502
Tala	48.590	7.260	46.810	3.890	66.250	24.480	47.370	18.870
Uruguay	19.575	18.150	19.060	14.925	38.891	34.860	43 394	28.659
Victoria	32.220	8.935	26.669	6.502	53.618	35.351	57.241	37.419
Villaguay	66.651	7.979	50.170	10.150	41 334	16.274	44.829	12.456

Tierras de la Provincia de Entre

DEPARTAMENTOS	AZOE %				CAL (CaO) ‰			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Colón	2.226	0.742	1.372	0.378	21.224	2.800	24.164	4.368
Concordia	0.840	0.504	0.818	0.503	1.904	0.812	4.021	1.876
Diamante	1.918	1 512	0.854	0.196	11.172	6.496	50.008	8.204
Federación	0.826	0 502	0.966	0.308	8.624	1.008	31.136	2.184
Gualeguay	2.926	0.490	1.456	0.546	19.376	2.324	17.276	2.128
Gualeguaychú	2.548	0.336	2.674	0.462	8.680	1.148	53.704	3.724
La Paz	2.058	1.764	0 742	0.602	10.380	6.636	12.152	8.484
Nogoyá	2 478	1.260	3.234	0.700	12.544	2.996	48.888	7.056
Paraná	2.450	1.330	1.106	0.406	46.200	6.832	90.440	6.636
Tala	3.332	1.092	2.072	0.630	74.368	6.630	48.944	7.344
Uruguay	1.330	1.274	0.924	0.490	11.032	8.456	42.616	16.576
Victoria	2.702	0.938	2.548	0.672	9.772	4.424	58.408	5.012
Villaguay	1.526	1.274	0.574	0.364	14.504	2.996	38.080	5.880

Rios. — Análisis físico-mecánicos

ARENA TOTAL %				ARCILLA %				HUMUS °/₀₀			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
87.226	49.431	80.585	51.158	48.040	10.658	46.226	16.843	40.000	1.000	20.000	o
92.655	89.696	72.809	50.909	8.291	6.504	28.920	24.010	4.500	1.500	0.400	o
78.920	46.880	70.638	52.053	52.090	16.022	36.530	25.165	10.000	0.800	0.500	o
92.690	69.830	82.570	46.488	25.719	5.290	46.591	13.400	4.000	v	1.500	o
94.008	38.469	89.493	19.924	35.820	6.420	77.411	9.311	14.000	o	10.000	o
94.602	61.889	77.963	40.809	34.434	5.190	56.454	20.195	24.000	v	10.000	o
73.592	64.896	50.740	49.728	35.215	23.626	50.745	46.810	2.000	1 000	o	o
88.268	49.925	68.053	45.212	42.370	10.140	47.132	24.320	23.000	1.000	3.000	o
78.020	50.726	70.215	40.112	34.182	16.118	42.485	24.510	19.000	0.500	2.000	o
78.080	45.410	65.680	43.550	42.240	21.210	53.750	35.120	16.000	o	v	o
57.041	54.435	58.319	47.719	38.635	35.478	39.960	35.447	5.000	4.000	2.000	o
82.870	60.490	81.260	52.410	34.533	13.471	44.661	13.131	19.000	1.250	18.000	0.250
82.925	55.005	62.626	46.841	45.800	9.412	44.248	35.028	9.000	0.800	o	o

Rios. — Análisis químicos

POTASA (K^2O) °/₀₀				ACIDO FOSFÓRICO (Ph^2O^5) °/₀₀			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
5.310	1.404	6.246	1.944	2.700	0.275	0.554	0.169
1.840	1.242	3.960	2.232	0.280	0.041	0.321	0.193
11.400	5.900	10.980	7.760	1.416	0.742	1.338	0.537
1.890	0.828	6.174	1.656	0.307	0.136	0.727	0.114
9.450	2.772	10.350	2.430	0.975	0.209	0.855	0.285
7.092	1.188	8.226	2.250	0.940	0.264	0.666	0.230
5.130	3 816	7.290	5.742	0.627	0.611	0.372	0.247
8.424	2.880	8.118	5.940	0.711	0.507	0.957	0.333
5.598	4.042	7.326	6.318	0.937	0.489	0.937	0.404
7.054	3.276	9.234	3.348	0.980	0.445	0.749	0.336
4.140	3 852	4.500	3.744	0.371	0.330	0.299	0.278
8.946	5.490	9.792	5.400	1.073	0.400	1.100	0.541
6.800	3.200	7.960	5.760	0.472	0.373	0.421	0.212

Tierras de la Provincia de San

DEPARTAMENTOS	ARENA GRUESA %				ARENA FINA %			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Capital	87.202	41.870	76.000	32.395	42.290	9.318	38.238	14.73

Tierras de la Provincia de San

DEPARTAMENTOS	AZOE %				CAL (CaO) °/₀₀			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Capital	3.206	0.378	1 316	0.364	40.376	7.112	52.752	7.47

uis.—Análisis físico-mecánicos

ARENA TOTAL %				ARCILLA %				HUMUS $^0/_{00}$			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
6.520	78.265	95.003	67.785	17.794	0.970	30.026	0.888	14.000	1.250	9.000	0.750

uis.—Análisis químicos

POTASA (K^2O) $^0/_{00}$				ACIDO FOSFÓRICO (Ph^2O^5) $^0/_{00}$			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
8.730	4.446	10.404	4.532	1.697	0.980	1.701	0.872

Tierras de la Provincia de Santiago

DEPARTAMENTOS	ARENA GRUESA %				ARENA FINA %			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Atamisqui	77.032	3.997	55.820	11.045	74.664	35.327	67.815	32.890
Banda	62.207	14.851	60.565	35.596	72.052	29.048	55.754	31.438
Copo I	51.107	4.648	49.227	4.760	77.022	33.905	78.030	35.878
Copo II	48.133	15.715	71.654	10.524	62.949	41.631	56.108	21.779
Figueroa	58.544	5.800	71.133	3.665	61.715	30.783	66.498	20.377
Giménez I	42.971	9.019	52.625	21.760	66.220	45.137	67.560	34.090
Loreto	44.682	25.983	93.865	22.147	54.305	41.297	69.965	1.912
Matará	75.044	31.369	77.705	29.792	52.490	21.338	52.686	19.225
Robles	53.135	17.727	47.455	14.200	65.434	39.116	65.627	45.713
Silípica II	76.379	17.275	72.346	3.771	59.060	17.987	74.424	19.225
28 de Marzo	44.665	3.370	58.000	9.977	68.305	31.747	69.747	36.065

Tierras de la Provincia de Santiago

DEPARTAMENTOS	AZOE %				CAL (CaO) °/oo			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Atamisqui	1.722	0.392	1.596	0.448	35.784	6.104	19.124	5.992
Banda	1.162	0.696	0.588	0.280	16.800	4.452	7.716	5.012
Copo I	1.946	0.518	1.820	0.378	32.368	5.012	28.280	5.124
Copo II	2.338	0.602	1.036	0.392	20.608	4.424	26.908	7.196
Figueroa	2.450	0.392	0.924	0.350	22.456	5.208	33.320	4.256
Giménez I	3.094	0.770	1.022	0.252	26.600	4.900	47.712	3.696
Loreto	2.100	0.266	1.008	0.126	22.400	6.412	24.360	7.952
Matará	1.694	0.672	0.910	0.336	14.784	3.724	24.752	3.668
Robles	1.932	1.134	2.562	0.756	9.240	6.748	14.896	5.373
Silípica II	1.526	0.616	1.092	0.280	18.144	4.984	17.696	6.020
28 de Marzo	3.122	0.296	1.078	0.420	60.620	5.460	42.560	5.264

del Estero. — Análisis físico-mecánicos

ARENA TOTAL %				ARCILLA %				HUMUS °/₀₀			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
90.582	57.737	88.710	62.092	39.701	7,095	33.577	8.767	7.000	0	5.000	o
92.360	83.790	92.003	85.942	12.965	4.914	12.170	4.935	10.000	v	7.000	v
87.545	75.078	89.494	65.498	20.695	7.513	28.429	7.610	6.000	v	11.000	v
91.128	65.173	93.433	52.518	31.755	5.682	42.050	3.558	8.000	1.000	1.000	v
91.876	65.575	91.510	57.623	26.912	5.869	36.435	5.295	11.000	v	4.000	o
92.800	68.711	92.668	76.183	23.290	5.935	18.016	5.420	22.000	0	8.000	v
85.979	79.236	98.411	80.109	18.104	11.834	18.176	1.265	9.000	7.000	7.000	o
96.382	78.708	96.930	76.298	18.750	2.316	21.934	1.484	8.000	v	7.000	v
92.251	82.662	93.168	70.797	11.300	2.196	19.107	1.605	24.000	10.000	18.000	3.000
94.366	76 335	93.845	78.195	18.230	2.816	16.197	0.854	15.000	2.000	8.000	o
90.480	58.241	94.065	59.104	33.062	4.330	29.381	2.890	20.000	0	8.000	o

del Estero. — Análisis químicos

POTASA (K^2O) °/₀₀				ACIDO FOSFÓRICO (Ph^2O^5) °/₀₀			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
11.520	7.560	12.780	6.930	2.361	1.102	2.495	0.995
10.260	7.074	9.414	8.083	1.603	1.107	1.512	1.077
10.800	5.068	10.800	8.388	2.419	1.022	2.585	0.987
11.340	6.606	11.142	5.058	2.545	0.995	1.983	0.952
12.960	6.804	11.214	6.876	3.135	1.366	2.936	0.840
9.990	6.876	10.908	6 912	2.225	0.880	2.103	0.525
11.178	8.656	11.052	8.856	2.275	1.397	2.228	1.468
10.764	5.274	11.340	6.032	2.000	0.953	2.143	0.865
9.468	6.282	9.342	1.206	1.718	1.363	1.400	0.609
9.450	5.382	9.162	6.336	1.638	1.291	1.658	1.343
12.042	4.572	12.474	7.398	2.602	0.968	2.402	0.832

Tierras de la Provincia de Me

DEPARTAMENTOS	ARENA GRUESA %				ARENA FINA %			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Belgrano	67.884	23.902	70.693	20.062	53.253	13.160	58.328	13.416
Guaymallén	59.868	30.230	61.330	33.014	41.960	32.534	40.844	28.140
Junín	77.330	45.360	80.300	38.705	33.335	10.915	39.227	10.340
La Paz	27.995	20.426	33.046	28.851	50.445	47.679	51.519	43.758
Lavalle	75.870	6.010	91.850	13.780	53.144	13.640	53.597	3.830
Las Heras	70.963	16.496	70.164	2.663	69.286	12.720	76.577	17.459
Luján	80.145	15.280	76 813	7.540	59.415	9.547	57.070	14.197
Maipú	73.263	44.475	81.849	37.503	38.795	12.936	43.295	9.788
Mendoza	65.805	38.248	83.635	30.462	34.736	22.540	43.519	7.525
Rivadavia	79.742	19.378	84.555	27.268	55.827	10.124	52.264	5.850
San Cárlos	72.348	26.426	81.532	39.320	51.490	20.408	45.150	11.645
San Martín	57.510	38.080	68.060	29.620	46.030	33.240	49.730	20.850
San Rafael	80.949	19.220	83.215	3.135	58.042	10.424	58.606	9.792
Tunuyán	74.012	39.275	73.629	33.290	42.300	17.282	48.227	19.725

Tierras de la Provincia de Men

DEPARTAMENTOS	AZOE %				CAL (CaO) ‰			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Belgrano	2.436	0.602	1.050	0.434	57.222	36.736	54.512	31.192
Guaymallén	2.268	0.840	2.394	0.574	87.808	48.140	75.376	42.840
Junín	1.680	0.770	1.190	0.308	50.400	28.980	68.040	24.220
La Paz	2.716	0.700	1.456	1.078	59.500	54.152	55.720	38.920
Lavalle	2.520	0.546	2.254	0.224	77.504	8.624	62.328	9.520
Las Heras	2.814	0.240	1.764	0.238	55.440	6.169	54.656	11.424
Luján	2.884	0.322	1.974	0.378	73.136	25.144	90.300	25.200
Maipú	0.938	0.518	0.914	0.462	43.260	35.280	46.704	27.720
Mendoza	2.338	0.462	3.332	0.263	96.140	39.368	342.720	34.720
Rivadavia	2.360	0.518	1.890	0.368	63.280	21.000	80.192	17.024
San Cárlos	2.397	1.078	1.008	0.378	44.800	9.492	23.184	10.248
San Martín	1.022	0.574	0.532	0.420	44.352	25.310	64.176	31.696
San Rafael	0.952	0.294	0.938	0.238	77.504	19.600	104.384	15.008
Tunuyán	3.192	0.798	0.504	0.378	53.200	9.016	57.344	8.624

loza. — Análisis físico-mecánicos

ARENA TOTAL %				ARCILLA %				HUMUS °/oo			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
83.955	74.502	92.183	75.849	15 566	6.276	11.550	5.767	7.000	0.250	1.500	o.
80.410	72.035	89.470	73.858	13.100	6.682	9.050	5.600	20.000	1.000	11.000	0.500
88.245	78.695	90.640	77.932	8.435	3.718	8.666	3.482	4.000	1.000	2.000	o.
78.165	68.105	84.565	72.808	16.531	10.700	16.011	8.201	1.000	—	2.000	v.
89.510	47.300	95.680	36.500	35.970	5.497	30.500	3.660	7.000	o.	1.000	o.
94.950	67.803	93.759	36.130	19.310	3.350	20.830	2.635	4.500	v.	5.000	o.
89.742	63.110	92.183	58.598	17.760	1.018	24.000	2.500	10.000	o.	8.000	o.
87.110	63.110	91.636	78.831	10.142	4.100	10.947	4.650	1.500	v.	1.250	v.
88.345	70.437	91.160	64.840	8.000	2.740	11.700	1.470	4.000	v.	18.000	v.
91.920	75.205	92.700	78.370	11.177	2.700	11.200	2.240	11.000	v.	12.000	o.
92.756	75.956	93.177	84.470	15.675	5.230	10.410	4.580	2.000	v.	2.000	v.
90.750	84.110	92.810	79.350	8.710	4.300	9.130	4.490	1·500	1.000	1.000	0.500
94.065	74.210	94.327	54.665	10.966	2.960	27.267	2.725	2.000	v.	1.000	v.
92.255	81.575	93.675	81.517	7.367	4.405	10.435	4.560	15.000	v.	10.000	v.

doza. — Análisis químicos

POTASA (K^2O) °/oo				ACIDO FOSFÓRICO (Ph^2O^5) °/oo			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
6.090	4.158	5.307	3.276	2.425	1.832	2.022	1.657
7.218	3.870	7.236	4.392	3.102	2.017	3.695	1.852
5.580	2.664	4.428	3.780	7.437	2.095	13.040	1.354
9.594	6.786	7.668	6.960	2.958	2.445	2.829	2.312
9.522	5.454	8.460	3.250	2.457	1.375	2.330	0.994
10.062	2.196	11.034	4.464	4.229	0.275	2.751	1.262
6.804	2.184	4.778	2.268	2.536	1.464	2.754	1.373
4.662	3.474	4.734	2.720	2.047	1.700	1.981	1.553
4.788	2.826	5.742	2.340	2.696	1.688	2.090	0.780
7.938	4.068	8.514	3.780	4.121	1.282	2.886	1 106
5.850	3.654	8.924	2.970	3.967	2.025	2.247	1.560
6.210	4.518	4.914	3.810	2.219	2.025	2.030	1 750
9 900	3.456	10.368	3.114	2.940	1.372	3.246	1.161
7.074	4.554	8.136	4.626	4.175	1.222	3.649	1.292

Tierras del Territorio de Misio

DEPARTAMENTOS	ARENA GRUESA °/o				ARENA FINA °/o			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Apóstoles	21.645	7.495	25.645	4.950	45.185	31.721	50.356	22.651
Azara	35.703	5.473	24.002	3.770	54.163	38.418	60.060	21.209
Concepción	19.615	6.420	19.999	4.660	52.665	36.785	51.660	23.456
Itacamaré	30.266	10.224	26.155	7.600	56.215	25.812	57.285	17.670
Posadas	42.396	19.752	53.207	17.300	56.888	14.072	54.950	22.216
San Javier	31.712	10.650	40.120	9.980	47.930	31.574	42.770	27.276
San José	30.698	4.590	14.327	5.148	55.658	20.101	48.176	24.554

Tierras del Territorio de Mi

DEPARTAMENTOS	AZOE °/oo				CAL (CaO) °/oo			
	SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
Apóstoles	4.578	1.694	6.370	0.882	4.144	2.324	2.604	0.980
Azara	2.338	1.204	1.582	0.784	6.132	1.184	7.252	0.756
Concepción	5.698	1.150	2.394	0.714	8.008	1.932	4.928	0.728
Itacamaré	9.772	1.666	2.142	0.420	11.816	1.484	3.248	0.560
Posadas	3.024	0.994	3.780	0.854	2.884	0.616	2.282	0.896
San Javier	2.716	0.715	1.400	1.008	6.384	1.792	5.544	0.840
San José	3.556	0.588	1.190	1.022	13.552	0.672	4.508	2.128

nes. — Análisis físico-mecánicos

ARENA TOTAL °/o				ARCILLA °/o				HUMUS °/oo			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
63.950	42.101	67.335	27.601	52.200	28.145	69.982	25.150	14.000	2.000	22.000	v
75.641	48.140	74.460	25.687	45.966	15.668	63.525	17.490	10.500	v	6.500	v
75.295	51.370	71.659	22.116	44.608	29.060	71.773	26.452	9.500	v	6.000	v
73.131	36.036	75.911	25.270	56.816	14.690	72.524	18.590	28.000	v	9.500	v
81.310	56.468	78.121	59.000	34.313	9.220	34.730	11.369	22.000	v	13.000	v
79.642	42.224	82.890	38.756	56.337	18.221	59.502	16.722	10.000	v	9.000	o
85.545	25.526	62.503	29.702	66.741	10.472	62.856	31.177	22.000	1.000	2.000	v

siones. — Análisis químicos

POTASA (K^2O) °/oo				ACIDO FOSFORICO (Ph^2O^5) °/oo			
SUELOS		SUBSUELOS		SUELOS		SUBSUELOS	
Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.
1.800	0.990	2.736	0.414	3.131	1.012	2.700	0.637
1.998	0.846	1.656	0.792	3.570	0.278	3.425	0.218
5.152	1.152	4.004	0.504	3.570	0.964	4.199	0.849
2.250	0.864	2.016	0.720	7.920	2.100	2.587	0.752
2.052	0.900	2.214	1.134	3.340	0.552	2.575	0.603
6.384	1.792	4.480	0.684	2.977	1.162	3.282	1.125
11.034	1.080	1.638	1.116	2.084	0.104	1.552	0.831

Aguas

La recolección de muestras de aguas ha tenido por objeto estudiar la composición de éstas y sus aplicaciones á la par que la importancia de las corrientes superficiales y profundas y la cantidad disponible para los riegos, en caso que su utilización fuera necesaria y posible. Con ese fin se anotaron los datos sobre su temperatura, determináronse las cantidades de materias en suspensión y en disolución y su poder fertilizante.

Se tomaron muestras de las aguas de las lagunas, de los arroyos, de los ríos y de los pozos en sus varias napas, primera, semisurgente y surgente ó artesiana, además de los datos indicando el volumen disponible en un tiempo dado, la profundidad de los pozos, los medios de extracción, los sistemas de riego más económicos y más adecuados en las varias localidades, los cultivos realizables en las zonas regadas, etc.

El análisis químico abarcó las siguientes determinaciones: color, aspecto (turbio ó limpio), reacción (ácida ó alcalina), densidad á cero grado, dureza total y permanente, cantidad de materias orgánicas en suspensión, cantidad de resíduos entre 100 y 105° y al rojo, alcalinidad dosada en ácido sulfúrico, cantidad de materias orgánicas valuadas en oxígeno (en solución ácida y alcalina), cantidad de ácido sulfúrico determinada en gas sulfuroso, cantidad de ácido clorhídrico en cloruro de sodio, cantidad de ácido nítrico en nitrato de potasa, cantidad de ácido nitroso en nitrato de potasa, cantidad de ácido sulfhídrico en hidrógeno sulfurado, cantidad de ácido carbónico, proporciones de sílice, de hierro y alúmina, de cal, de potasa, de magnesia, de amoníaco en cloruro de amonío ($ClNH^4$).

Con estos datos ha sido posible apreciar el grado de pureza y de potabilidad de las diferentes aguas y por el porcentaje de elementos en solución y en disolución en materias minerales y orgánicas, la posibilidad y ventajas de su utilización para el riego y su poder fertilizantes.

De las observaciones, análisis y estudios hechos, resulta que en las zonas agrícolas el agua necesaria para la alimentación y el abrevaje de los animales es bastante abundante y de fácil extracción, pudiéndo-

se casi siempre cavar pozos y obtenerla á pequeña profundidad, cuando no existen corrientes superficiales ó depósitos naturales de aguas llovedizas. En muchas partes donde las aguas de la primera napa son algo salobres y poco adecuadas para el abrevaje de los animales, se halla agua abundante y potable en la segunda ó en la tercera napa, obteniéndose de pozos semiartesianos y también artesianos, relativamente á poca profundidad.

Las zonas donde falta agua son cada día ménos extensas, gracias á las exploraciones de las napas subterráneas, que efectúanse por particulares y por el gobierno con actividad creciente desde algunos años y coronadas por felices resultados en la mayor parte de los casos.

Las aguas de pozos, algo salobres, aunque no en la generalidad de los casos á punto de no poderse utilizar para el cultivo y para la alimentación del hombre y el abrevaje del ganado, se hallan con frecuencia en varias regiones, especialmente entre las que proceden de la primera napa; pero en estas mismas zonas las de la segunda ó tercera napa resultan á menudo dulces, potables y adecuadas para el riego.

En la región Occidental, caracterizada por la escasez é irregularidad de las lluvias, donde los riegos son indispensables para la explotación agrícola y también para mejorar la cría del ganado, las corrientes de aguas naturales suministran aguas fertilizantes, que son aprovechadas cada vez en mayor cantidad, á pesar de los sistemas de riegos asaz primitivos que se emplean y que originan un desperdicio grande de ese agente indispensable para la vegetación; los resultados conseguidos son alentadores é inducen á perfeccionar las obras indispensables para el mejor aprovechamiento de esas aguas, especialmente donde las vías de comunicación y los transportes contribuyen á favorecer la explotación del suelo.

En la región Meridional donde también escasean las lluvias, las aguas de los rios podrán utilizarse para los riegos, cuando la población sea más numerosa, el valor de los terrenos mayor y la explotación del suelo haya franqueado el primer período, esencialmente pastoril, necesario é indispensable sin embargo para su fertilización.

Las perforaciones que se llevan á cabo ahora con elementos más adecuados y más potentes que los empleados anteriormente en esta región, como en las demás donde escasean ó faltan aguas procedentes de las precipitaciones meteóricas ó de los ríos aprovechables, descubrirán no hay duda, napas utilizables, cuyas aguas provocarán la transformación de comarcas áridas y desiertas, en emporios de riqueza y fertilidad, en un porvenir muy próximo.

En los informes correspondientes á cada una de las regiones investigadas se hallarán apreciaciones especiales sobre las aguas, su composición y su utilización.

Esos datos aportan un caudal precioso á los conocimientos hidrológicos y permitirán completar los mapas agronómicos con las indicaciones relativas á la distribución de las aguas, el volumen disponible, su composición, su calidad y su aplicación para los riegos, suminis-

trando informaciones más completas sobre cada región que favorecerán la adquisición de los conocimientos indispensables relativos á su explotación.

No he creído útil compilar como para las tierras, cuadros con los datos más importantes de los análisis de las aguas, porque cada análisis debe ser comentado aisladamente, no pudiendo generalizarse los resultados. Consigno sin embargo los análisis de dos tipos de aguas muy comunes entre las recogidas y analizadas, á fin de dar una idea más completa sobre su composición.

		POTABLES	NO POTABLES (1)
		Términos medios	
Color		Incoloras	Incoloras
Aspecto		Ligeramente turbias	Ligeramente turbias
Reacción		Alcalinas	Fte. alcalinas
Densidad á °		—	—
Dureza total		26°	16°
» permanente		9°	7°
Materia en suspensión	°/oo	0.0098	0.0199
Residuo á 180°	»	0.4803	2.2050
» rojo	»	0.3029	2.1370
Alcalinidad en SO^4H^2	»	0.3119	0.6729
Mat. Org. en O (Sol. alc.)	»	0.0016	0.0016
» » (Sol. ác.)	»	—	—
Acido sulfúrico en SO^3	»	0.0072	0.3150
» clohídrico en Cl	»	0.0203	0.8889
» nítrico en NO^3H	»	0.0800	0.0185
» nitroso en NO^2H	»	0	0
» sulfhídrico (SH^2)	»	—	—
» carbónico (CO^2)	»	0.1400	0.3021
Sílice (SiO^2)	»	—	—
Cal (CaO)	»	0.0616	0.0275
Magnesia (MgO)	»	0.0230	0.0383
Amoniaco	»	0	—
Potasa (K^2O)	»	—	—
Hier. y Alúm. (Fe^2O^3, Al^2O^3)	»	0.0264	—

(1) Por la fuerte proporción de materias minerales.

Clima

Examinada la naturaleza y composición de las tierras y la distribución y calidad de las aguas, siguiendo el orden natural, corresponde consignar á continuación el estudio del clima de cada una de las regiones investigadas; pero juzgo que no debo detenerme sobre las cuestiones relacionadas con el mismo, ya porque en esta parte tendría que limitarme á extractar y comentar los datos reunidos por la Oficina meteorológica del Ministerio de Agricultura y á reseñar el material de estudio coleccionado durante la investigación, ya porque el trabajo de los Inspectores al respecto se ha limitado á observaciones prácticas y generales sobre las condiciones climatéricas de cada región en relación con los varios cultivos. En los informes de esos Inspectores se consignan sin embargo datos parciales sobre tan importante cuestión.

Me limitaré á indicar que para facilitar las referencias respecto de la distribución de los cultivos y otras cuestiones que serán tratadas en el curso de estas notas, he considerado dividido el Territorio de la República en tres grandes zonas que he designado bajo el nombre de: *Septentrional* la primera, *Central* la segunda y *Meridional* la tercera, comprendiendo en la Central la zona cereal, desde el límite Norte de las Provincias de Santa Fé y Entre Ríos hasta la parte Sud de los Territorios Nacionales del Río Negro y Neuquen.

Vegetales, Forrajes y Maderas

Se ha estudiado la vegetación espontánea en primer término y sucesivamente la exótica ó engendrada por el cultivo.

Las colecciones de ejemplares de la flora característica de cada región investigada, reunidos durante las inspecciones efectuadas, han sido clasificadas botánicamente é incorporadas gradualmente al herbario del Ministerio de Agricultura. Algunas de esas colecciones tenían más bien un interés botánico que agrícola y por eso no figura su clasificación en los informes respectivos.

En general se ha concedido mayor importancia á las colecciones de carácter agrícola, como las constituidas por las muestras de forrajeras, tanto para clasificar las especies y variedades que se desarrollan en las diferentes regiones, en cada una de las estaciones del año, como para determinar su valor nutritivo en los varios estados de crecimiento, comparando las exóticas con las especies similares ó análogas que vegetan en nuestro pais.

A pesar del especial empeño con que he procurado realizar esta parte de la investigación no puede considerarse completa: la movilidad exigida á los Inspectores y sus múltiples atenciones hacían difícil procurarse las numerosas especies y variedades de forrajeras que existen, en el momento oportuno para poder hacer su clasificación y análisis, es decir, con sus órganos florales ó con las semillas.

Sin embargo, las muestras analizadas alcanzaron á 241, comprendiendo 97 especies, repartidas en las siguientes familias:

Número total de plantas analizadas divididas por familias

Familias	Especies
Alsináceas	1
Amarantáceas	1
Borragináceas	1
Cariofiláceas	3
Ciperáceas	6
Compositáceas	9
Cruciferáceas	2
Escrofulariáceas	1

Geraniáceas	2
Gramináceas anuales	24
» perennes	20
Iridáceas	1
Juncáceas	1
Leguminosas anuales	6
» perennes	2
Malváceas	2
Onagrariáceas	3
Oxalidáceas	1
Plantagináceas	5
Poligonáceas	3
Quenopodiáceas	2
Tamariscáceas	1
Total	97

Las listas de las forrajeras analizadas y la de las simplemente clasificadas pueden compilarse, según procedencia, de la manera siguiente:

Forrajeras analizadas

PROVINCIAS	Número de muestras	Número de especies
Buenos Aires	119	73
Santa Fe	65	7
Entre Ríos	18	4
San Luis	25	9
Mendoza	7	1
Catamarca	7	3
Totales	241	97

Forrajeras clasificadas comprendiendo los duplicados

Buenos Aires	74	muestras
Santa Fe	87	»
Entre Ríos	112	»
San Luis	45	»
Santiago	17	»
Mendoza	26	»
Catamarca	28	»
Jujuy	62	»
Total	451	muestras

En este total figuran en conjunto 108 especies.

Abundan las gramináceas, tanto las indígenas como las exóticas, siendo más escasas y menos cultivadas las leguminosas, con excepción de la alfalfa. La composición de cada muestra se hallará en los cuadros agregados á los informes de los Inspectores que las coleccionaron, así como los comentarios sobre su duración, productividad y valor alimenticio.

Según categorías y duración se pueden clasificar estas forrajeras como se indica á continuación:

Gramináceas forrajeras, anuales

Nombre vulgar	Nombre científico	Analizadas
—	—	—
—	Agrostis montevideensis Sprn.	no
Avena	Avena fatua L.	no
Avena silvestre	Avena hirsuta Roth.	no
Avena blanca	Avena sativa L.	sí
—	Briza erecta Lam.	no
—	Briza glomerata Arech.	no
—	Briza media L.	sí
—	Briza minor L.	no
Cebadilla	Bromus auleticus Fr.	sí
—	Bromus mollis L.	sí
Cebadilla	Bromus unioloides Willd.	si
—	Bromus uruguayensis Arech.	no
—	Calotheca elegans P. B.	sí
—	Calotheca trichotoma Knth.	no
—	Calotheca triloba Knth.	sí
Pasto de cuaresma	Digitaria sanguinalis Scop.	sí
—	Eleusine indica Grtn.	no
—	Eleusine tristachya Nees.	sí
Pasto de cuaresma	Eragrostis expansa Link.	no
» » »	Eragrostis lugens Nees.	no
Grama de cuaresma	Eragrostis major Hst.	sí
—	Eragrostis pilosa (L.) Beauv.	sí
Pasto de cuaresma	Eragrostis poioides P. Beauv.	no
» » »	Eragrostis reptans L.	no
—	Festuca myurus L.	sí
Cola de zorro	Hordeum compressum Griseb.	sí
» » »	Hordeum maritimum L.	no
» » »	Hordeum murinum L.	sí
» » »	Hordeum pusillum L.	no
Cebada	Hordeum sativum L.	sí
—	Koeleria micrathera Gr.	sí
—	Lepturus filiformis Erin.	no
—	Nazia aliena L. Schrb.	no
Pasto de cuaresma	Panicum colonum L.	no
» » »	Panicum crus-galli L.	sí
Pasto de cuaresma	Panicum sanguinale Scop.	no
Pasto salado	Phalaris intermedia Nees.	sí

Nombre vulgar	Nombre científico	Analizadas
Pastillo	Poa annua L.	sí
Blue-gras	Poa pratensis L.	sí
—	Polypogon elongatus H. B. K.	no
—	Polypogon interruptus Kth.	no
—	Polypogon monspeliensis Dsf.	no
Paja mansa	Setaria glauca L.	sí
» »	Setaria gracilis H. B. K.	no
» »	Setaria Grisebachii F.	no
» »	Setaria imberbis H. B. K.	no
» »	Setaria penicillata Prsl.	sí
» »	Setaria setosa P. Beav.	sí
» »	Setaria viridis L.	no

Gramináceas forrajeras perennes y bisanuales

Nombre vulgar	Nombre científico	Analizadas
—	Agrostis eremophila Speg.	no
—	Agrostis pectinata Arech.	no
—	Airopsis millegrana Gr.	no
Té pampa	Andropogon condensatus Knth	no
» »	Andropogon consanguineus Knth	sí
—	Andropogon imberbis Hock. var. mútica	no
—	Andropogon nutans L.	no
—	Andropogon saccharoides Sw.	sí
—	Anthaenantia lanata Bnth	no
—	Aristida adscentionis OK.	no
—	Aristida complanata Trn.	no
—	Aristida pallens Cav.	sí
—	Aristida setifolia Knth	no
—	Aristida uruguayensis Arech.	no
—	Avena scabrivalvis Arech.	no
—	Bouteloua ciliata Gr.	no
—	Bouteloua curtipendula A. Gr.	no
—	Bouteloua megapotamica OK.	no
—	Bouteloua multiseta Gr.	no
—	Bouteloua tenuis Gr.	no
—	Briza contracta Nees	no
—	Briza elegans Dsv.	no
—	Briza poioides OK.	no
—	Briza triloba Nees.	no
—	Calamagrostis montevideensis Nees	sí
—	Chloris distichophylla Lag.	sí
—	Chloris radiata Sw.	no
—	Chloris Swartziana Doll.	no
—	Dactylis glomerata L.	sí
Pasto salado	Distichlys marítima Nees	no
» »	Distichlys prostrata Ds.	no
» »	Distichlys scoparia Arech.	no
—	Elionurus candidus Haekel	no

Nombre vulgar	Nombre científico	Analizadas
—	—	—
—	Elionurus ciliaris HBK.	no
—	Elionurus muticus OK.	no
—	Eragrostis mexicana L. R.	no
—	Eriochloa annulata Knth	no
Paja	Festuca dissitiflora Steud.	no
»	Festuca setifolia Steud.	no
—	Lepturus cylindricus Erin.	no
Ray-grass criollo	Lolium brasilianum Nees	sí
Ray-grass inglés	Lolium perenne L.	sí
Ray-grass de Italia	Lolium italicum A. Br.	sí
Paja brava	Melica macra Nees	sí
» »	Melica papilionacea Ln.	no
—	Milium juncoides Speg.	no
Flechilla	Oryzopsis bicolor Speg.	no
»	Oryzopsis napostaensis Speg.	sí
»	Oryzopsis ovata Speg.	no
»	Oryzopsis tuberculata Speg.	no
Paja voladora	Panicum capillare L.	no
—	Panicum elephantipes Nees	no
—	Panicum halophilum Speg.	no
—	Panicum laxum Schwartz	no
—	Panicum leucophaeum HBK.	no
—	Panicum penicilligerum Sp.	no
—	Panicum spectabile Nees	no
Jaboncillo	Panicum Urvilleanum Kuth.	
—	Pappophorum alopecuroideum W.	no
—	Pappophorum gracile Speg.	no
—	Pappophorum pappiferum OK.	no
—	Pappophorum undulatum Nees	no
—	Paspalum dilatatum Poir.	sí
—	Paspalum distichophyllum BHK.	no
—	Paspalum Lagascae R. B.	no
—	Paspalum Larrañagae Arech.	no
Pasto dulce	Paspalum notatum Flugge	sí
» »	Paspalum platense Spr.	no
—	Paspalum plicatulum Kth.	no
—	Paspalum pumilum Nees	no
Paja colorada	Paspalum quadrifarium Lm.	no
» »	Paspalum scoparium Flugge	no
—	Paspalum suffultum Michx.	no
—	Paspalum uruguayensis Arech.	no
Hépica	Paspalum vaginatum Schwartz	no
—	Poa bonariensis Kth.	no
—	Poa lanuginosa Poir.	sí
—	Poa phalarioides Nees	no
—	Sporobulus condensatus Lmk.	no
—	Sporobulus indicus R. Br.	no
—	Sporobulus Sprengelii Kth.	no
—	Sporobulus tenacissimus P. Beauv.	sí
—	Sporobulus verticillatus Sp.	no
—	Stipa charruana Arech.	no
Paja voladora	Stipa cordobensis Speg.	no
» »	Stipa filiculmis Del.	sí
» de techar	Stipa gynerioides Phil.	no

Nombre vulgar	Nombre científico	Analizadas
—	—	—
Paja viscachera	Stipa ichu HBK.	no
Flechilla	Stipa Neesiana Tr.	no
Plumerillo	Stipa papposa Nees	sí
Flechilla	Stipa setigera Prsl.	sí
Paja de techar	Stipa tenuissima Trn.	no
Flechilla	Stipa torquata Speg.	no
Paja voladora	Stipa trichotoma Nees	sí
	Stipa hyalina Nees	sí
	Trichloris mendocina (Ph.) Krtz	no

Leguminosas forrajeras anuales

Nombre vulgar	Nombre científico	Analizadas
—	—	—
Arvejilla	Adesmia bicolor DC.	no
»	Latyrus silvestris Ln.	sí
»	Latyrus stipularis Prsvl.	no
Trébol de carretilla	Medicago denticulata Will.	sí
Trébol	Medicago lupulina Ln.	sí
Trébol de olor	Melilotus indica Ln.	sí
Arvejilla	Vicia graminea Ln.	sí
»	Vicia stenophylla Vogel	no
»	Vicia villosa L.	sí

Leguminosas forrajeras perennes

Nombre vulgar	Nombre científico	Analizadas
—	—	—
Arvejilla	Adesmia muricata DC.	no
»	Lathyrus magellanicus O K.	no
Alfalfa	Medicago sativa L.	sí
Trébol de olor	Melilotus officinalis L.	no
—	Poiretia psoraleoides DC.	no
Trébol ?	Trifolium platense Speg.	no
Trébol blanco	Trifolium repens L.	sí

Forrajeras no leguminosas ni gramináceas

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Analizadas
—	—	—	—
Cachiyuyo	Atriplex montevideensis Sprng.	Quenopodiáceas	no
»	Atriplex pamparum Grisb.	»	no
Navina	Brassica napus Ln.	Crucíferas	sí
—	Carex bonariensis Griseb.	Ciperáceas	no

Nombre vulgar	Nombre científico	Familia	Analizadas
—	—	—	—
—	Cerastium Commersoniarum Cmb.	Cariofíleas	no
Cardo negro	Cirsium lanceolatum L.	Compuestas	sí
Cardo de Castilla	Cynara cardunculus Ln.	»	sí
—	Cyperus prolixus Böck.	Ciperáceas	sí
—	Cyperus reflexus Vahl.	»	sí
—	Cyperus vegetus Wld.	»	sí
Zanahoria	Daucus montevideensis D.C.	Umbeliferas	no
Altilerillo	Erodium cicutarium L'Hert.	Geraniáceas	sí
»	Erodium geoides S. Hil.	»	no
Flor morada	Echium plantagineum Ln.	Borragináceas	sí
—	Gomphrena umbellata Bearn.	Amarantáceas	no
Achicoria silvestre	Hypochaeris apargioides Kth	Compuestas	no
» »	Hypochaeris variegata Bkr	»	no
—	Isolepis capillaris L.	Ciperáceas	no
—	Juncus Chamissonis Knth.	Juncáceas	sí
—	Kyllingia triceps Rott.	Ciperáceas	no
Semilla negra	Linaria canadensis Desf.	Escrofulariáceas	no
Sánalotodo	Modiola geranioides Nep.	Malváceas	no
»	Modiola caroliniana Gr.	»	no
Flor de noche	Oenothera longiflora Jacq.	Onagrariáceas	no
» »	Oenothera mollissima L.	»	no
» »	Oenothera stricta Ledeb.	»	no
Vinagrillo	Oxalis Martiana Zucc.	Oxalídeas	sí
Llantén	Plantago lanceolata Ln.	Plantagíneas	sí
»	Plantago macrostachys Dcs.	»	no
»	Plantago major L.	»	no
»	Plantago Paralias Dcsn.	»	no
—	Plantago myosurus Lam.	»	no
Sanguinaria	Polygonum aviculare L.	Poligóneas	no
»	Polygonum camporum Meisn.	»	no
Lengua de vaca	Rumex crispus Ln.	»	sí
—	Senecio pinnatus Poir.	Compuestas	no
—	Sisymbrium canescens Nutt.	Crucíferas	no
Luma	Sisyrinchium iridifolium K.	Iridáceas	no
—	Solidago linearifolia DC.	Compuestas	no
Serraja	Sonchus asper Fl. D.	»	no
—	Spergularia media Fenz.	Cariofileas	no
—	Spergularia platensis L.	»	no
Capiquí	Stellaria media Ln.	Alsináceas	sí
Cardo asnal	Sylibum marianum L.	Compuestas	sí
Tamarisco	Tamarix africana L.	Tamariscaceas	no

Sobre cada muestra de forrajera se han dosado los siguientes elementos: la cantidad de agua que contenía el forraje sometido á desecación á la temperatura de 65° á 70° y después entre 100° y 105°, la proporción de ázoe y de materias azoadas ó protéicas, la cantidad de grasa, las materias no azoadas ó hidrocarbonadas ó amiláceas, la celulosa bruta y las cenizas.

No se han efectuado análisis de las cenizas por falta de tiempo. Estos análisis fueron hechos sobre plantas en los varios estados de vegetación; los datos reunidos bastan para tener indicaciones sobre el

valor alimenticio de cada variedad y su estudio arroja suficiente luz sobre esta importantísima cuestión. Se consignan al fin de este capítulo datos medios sobre algunas de las forrajeras analizadas.

Las colecciones que se hagan sucesivamente en las mismas y en otras comarcas, completarán los conocimientos sobre nuestra flora forrajera, indicando las especies que más convenga cultivar en las diferentes regiones, según las tierras, las aguas y el clima, y á la vez según el grado de refinamiento alcanzado por la cría del ganado y según el estado de la agricultura en cada región.

Hay que tener presente que abundan en el país las especies útiles y apreciables, ya aclimatadas, que pueden soportar las grandes variaciones que presenta nuestro clima y que es menester preocuparse de su selección y de su propagación á la par de las especies exóticas conocidas como buenas cuya aclimatación ofrece siempre mayores dificultades.

No hay que olvidar que tratándose de este cultivo como de los demás, las mejores semillas son las aclimatadas, porque proporcionarán en la mayor parte de los casos resultados más seguros y más completos que las de reciente introducción.

Colecciones de las maderas más comunes se han efectuado toda vez que se ha presentado la oportunidad, á fin de reunir un muestrario completo y poder hacer ulteriormente su estudio, bajo el punto de vista de la densidad, resistencia á la compresión, á la tracción, á la torsión, de su elasticidad y aplicaciones. El muestrario comprende más de quinientos ejemplares clasificados y preparados de manera que se puede observar la corteza, el aspecto interior de la madera, color y dirección de las fibras y el pulido que pueden recibir.

Completan las colecciones de vegetales los ejemplares para herbario, que en número de más de 2.000 han sido entregados á la Sección Botánica para ser incorporados al herbario.

De las colecciones de vegetales las más importantes bajo el punto de vista agrícola son las de las plantas forrajeras, que han sido objeto de estudios más prolijos.

He aquí los términos medios de la composición de algunas forrajeras de acuerdo con lo expuesto anteriormente:

Composición centesimal de algunas forrajeras

NOMBRE DE LAS FORRAJERAS	AGUA HASTA 100-105°			MATERIAS PROTEICAS %			GRASA		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
GRAMINÁCEAS									
Andropogom Saccharoides L. (Pasto dulce)	57.445	19.111	34.731	12.224	3.623	6.860	1.544	0.801	1.233
Bromus mollis L. (Bromo blanco)	52.405	11.930	27.461	7.775	4.687	6.674	1.529	0.668	1.168
Bromus unioloides Will. (Cebadilla)	85.323	6.850	48.418	16.100	2.387	8.238	3.420	0.453	1.276
Hordeum compressum. Gris. (Cola de zoro)	20.052	17.621	19.109	18.342	6.837	11.738	2.598	1.147	1.672
Lolium brasilianum Nees (Ray-grass criol.)	69.750	18.881	42.855	16.193	3.812	7.641	2.417	0.604	1.329
Panicum capillare L. (Paja voladora)	48.795	15.207	37.414	12.125	3.368	7.168	1.386	0.348	1.281
Paspalum notatum Flug. (Pasto dulce)	57.869	12.117	28.316	11.165	5.512	7.571	2.110	0.846	1.344
Stipa setigera Prsl. (Flechilla)	57.197	13.814	33.991	12.425	1.335	6.734	2.456	0.787	1.236
Stipa trichotoma Nees (Paja voladora)	42.299	11.285	21.220	6.775	4.068	5.587	1.812	0.931	1.287
LEGUMINOSEÁCEAS									
Medicago sativa L. (alfalfa)	74.730	5.900	23.946	23.112	3.675	13.893	3.262	0.222	1.556
Medicago dentic. Will. (trébol de carret.)	92.490	5.900	32.458	22.225	1.881	15.092	1.574	0 256	1.457
Medicago lupulina L. (trébol manso)	—	—	63.964	—	—	7.087	—	—	1.156
Melilotus parviflora L. (trébol de olor)	73.797	50.914	65.774	8.400	2.268	4.639	1.219	0.566	0.948
Trifolium répens L. (trébol blanco)	86.140	50.317	73.460	8.805	3.462	5.333	0.837	0.446	0.695
FORRAJERAS VARIAS									
Circium lanceolatum L. (cardo negro)	93.572	19.011	65.148	19.405	1.375	13.927	1.583	0.243	0.775
Silybium marianum L. (cardo asnal)	92.617	6.780	54.847	22 225	1.437	9.877	1.522	0.275	0.909
Stellaria media. Prsl. (capiqui)	82.737	62.036	75.020	9.500	2.300	4.856	0.806	0.271	0.621

NOTA. — Se analizó un número mucho mayor de forrajeras, pero aquí se consignan solamente los datos de las ción de agua contenida en cada forraje y corresponden á la media general de todos los forrajes analizados, no á los coeficientes á 100 de materia seca en todos los casos.

analizadas — Máximas, mínimas y medias

CUADRO I.

CELULOSA BRUTA			HIDRATOS DE CARBONO			CENIZAS			OBSERVACIONES
Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	
25.310	12.415	18.710	37.520	20.176	29.446	13.530	5.797	9.293	Media de 4 análisis.
31.506	17.836	25.188	40.945	20.220	31.553	11.596	4.184	7.620	» » 3 »
29.770	4.145	15.283	37.854	4.040	20.855	11.660	2.003	5.829	» » 14 »
31.620	19.046	27.270	33.134	30.754	32.055	11.639	6.888	8.861	» » 3 »
24.569	0.914	14.337	42.738	16.507	25.297	10.289	3.610	6.941	» » 5 »
22.590	16.062	18.892	36.737	22.372	28.477	11.875	3.875	7.132	» » 5 »
32.558	13.197	22.212	40.566	18.421	32.709	10.626	3.875	7.609	» » 3 »
30.667	10.662	20.464	39.829	19.865	31.278	10.975	3.392	6.276	» » 7 »
31.372	20.956	25.886	40.418	26.470	38.085	10.125	5.276	8.184	» » 4 »
37.732	5.182	25.817	43.429	7.868	27.270	14.687	1.823	7.964	Media de 54 análisis.
32.620	1.623	14.366	29.471	2.719	22.635	25.380	1.034	9.042	» » 4 »
—	—	9.663	—	—	14.857	—	—	3.273	» » 1 »
13.338	3.911	8.748	21.590	11.339	15.106	5.490	3.169	4.552	» » 3 »
10.653	3.041	5.678	21.173	4.529	10.696	8.215	1.723	4.165	» » 5 »
14.181	1.149	6.113	26.334	2.092	11.563	19.486	1.569	8.134	Media de 3 análisis.
14.644	1.200	8.273	29.471	2.643	15.153	25.380	—	9.488	» » 5 »
7.056	3.474	5.694	14.710	6.370	9.010	5.892	3.535	4.564	» » 5 »

que han sido objeto de más de 2 análisis. Hay que tener presente que los términos medios son relativos á la propor-
máximas y mínimas solamente. Para establecer comparaciones más ilustrativas habría que reducir los varios

Productos primarios

Granos ó semillas de cereales, de oleaginosas y otras

Para completar el estudio de los varios cultivos que se practican en el país, los inspectores fueron encargados de reunir muestras de todos los productos y especialmente de los más cultivados y por consiguiente más importantes, como el trigo, la cebada, la avena y el maíz entre los cereales,—el lino, el maní y el ricino entre los oleaginosos, muestras que después de clasificadas, analizadas y debidamente estudiadas, fueron incorporadas á las colecciones del museo agrícola.

En otro capítulo se ha dado cuenta del número de muestras de cada especie, coleccionadas en cada Provincia ó Territorio y en los informes anexos se consignan los datos sobre los análisis físicos, fisiológicos botánicos y químicos efectuados, con las observaciones que de su examen y estudio se han deducido.

Los análisis físicos, fisiológicos y botánicos comprendieron la determinación para cada muestra de granos de los siguientes coeficientes: grado de pureza por ciento,—poder germinativo por ciento,—valor real ó absoluto por ciento, deducido del grado de pureza y del poder germinativo,—peso absoluto de un grano en milígramos,—peso específico del grano,—peso del hectolitro,—volumen del grano,—naturaleza de las impurezas, subdivididas en dos clases: inofensivas, las constituídas por la tierra, las glumas y otras materias inertes,—y perjudiciales ó nocivas, las formadas por semillas extrañas; se han clasificado éstas y determinado la representación de cada una en cada muestra, á fin de demostrar su importancia y el grado en que son perjudiciales, para resolver sobre la conveniencia de separarlas antes de utilizar el producto ó rechazarlo si está destinado á semilla y si la eliminación de las semillas extrañas resultara difícil, costosa ó imposible.

La utilidad de estos análisis es fácil de apreciar: suministran los elementos principales para juzgar de la calidad de cualquier grano ó semilla, ya se destinen á la alimentación, ya tengan que utilizarse como semilla y por la comparación con los datos relativos á los pro-

ductos similares, es posible establecer la calidad de cada uno y el lugar que puede corresponderle en la producción universal, es decir sobre el comercio internacional, á la vez que habilitan para determinar su valor y bondad absoluta. Los centenares de análisis hechos sobre las semillas de trigos, de linos y de maíces, con motivo de esta investigación, reunidos á los efectuados anteriormente, suministran todos los elementos necesarios para el estudio completo de estos productos, relativamente á sus caracteres físicos, organolépticos y externos en general, y también respecto de las mezclas que pueden presentar y de las semillas extrañas que contuvieran.

Las determinaciones químicas, que fueron efectuadas, aunque en menor número, permiten conocer la composición de las diferentes variedades y también para una misma, las diferencias existentes según la procedencia.

Con estos datos y las observaciones de carácter agrícola, se pueden encarar con perfecto conocimiento las cuestiones inherentes á cada producción bajo los varios aspectos que se presenten.

Entre los datos que por medio del análisis químico se han determinado para cada muestra de grano mencionaremos: la cantidad de agua contenida en cada muestra á la temperatura de 65° á 70° grados y á la de 100° á 105° grados; el ázoe y las materias protéicas, cuyo valor para la alimentación es grande; la proporción de materias grasas, especialmente importante para las muestras de semillas oleaginosas; la proporción de almidón ó la cantidad de hidratos de carbono en conjunto que mucho interesa cuando se trata de granos destinados á la elaboración de harinas ó de almidón ó de la malta y por fin la proporción de celulosa bruta.

CEREALES. — *Trigos.* — Contribuirán á facilitar el conocimiento completo de los trigos argentinos además de los análisis consignados por los Inspectores en los varios informes, los que se acompañan, procedentes de muestras coleccionadas por el personal de la Oficina de Agronomía en las Provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Entre Ríos y Córdoba, analizadas en la Sección Semillas con la intervención del encargado de la misma señor W. von Petery.

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 100 muestra

COSECH

Número de la muestra	VARIEDADES	PROCEDENCIA	Grado de pureza %	Poder germinativo %	Valor absoluto %	Volumen medio del grano en milímetros cúbicos	Peso medio de un grano en miligramos	Peso específico	Peso de un hectólitro
1	Francés	Azul	95.66	96.00	91.83	0.0246	30.923	1.257	76.70
2	Barleta	»	98.53	94.50	93.11	0.0236	31.283	1.325	83.10
3	Ruso	»	98.90	98.25	97.17	0.0200	27.510	1.375	81.80
4	Francés	Olavarría	95.90	96.50	92.54	0.0254	32.208	1.268	73.00
5	Ruso	»	95.88	95.50	91.56	0.0180	22.785	1.266	77.00
6	Barleta	»	98.30	96.00	94,37	0.0232	27.877	1.202	77.20
7	Ruso	»	94.06	95.00	89.36	0.0216	25.503	1.181	74.70
8	Barleta	»	96.78	97.75	94.60	0.0203	23.978	1.181	75.00
9	Ruso	Tandil	98.76	98.75	97.52	0.0200	24.942	1.247	80.05
10	Barleta	»	85.18	96.25	81.98	0.0230	28.260	1.229	77.10
11	Candeal Barleta	»	86.70			0.0358	43.956	1.228	76.65
12	Húngaro	»	95.74	92.25	88.32	0.0284	36.033	1.272	81.70
13	Francés	»	96.66	91.75	88.68	0.0260	33.777	1.299	79.55
14	Francés	Guaminí	92.32	98.25	90.70	0.0258	31.700	1.228	75.25
15	Barleta	»	93.64	91.25	85.45	0.0236	30.918	1.310	81.50
16	Ruso	»	95.76	97.00	92.89	0.0210	27.413	1.305	82.00
17	Húngaro	»	95.20	95.00	90.44	0.0264	33.940	1.286	81.50
18	Francés	La Madrid	94.80	95.50	90.53	0.0254	31.868	1.258	74.50
19	Ruso	»	92.14	95.00	87.53	0.0200	24.550	1.227	77.35
20	Barleta	»	94.26	95.00	89.55	0.0242	30.333	1.254	79.75
21	Ruso	»	94.80	96.25	91.25	0.0200	24.573	1.228	78.00
22	Ruso	Carhué	97.20	95.50	92.83	0.0192	24.855	1.294	80.55
23	Húngaro	»	97.53	94.50	92.16	0.0268	33.420	1.247	83.20
24	Candeal	»	92.10	85.50	78.75	0.0392	50.348	1.284	82.10
25	Barleta	»	97.66	96.00	93.75	0.0230	30.160	1.311	81.80
26	Francés	Coronel Suárez	92.76	96.50	89.51	0.0252	32.273	1.281	80.45
27	Ruso	»	98.88	99.50	98.38	0.0216	26.653	1.234	79.15
28	Ruso	»	97.60	95.50	93.20	0.0194	26.445	1.363	82.00
29	Ruso	»	96.28	97.00	93.39	0.0216	27.383	1.267	81.20
30	Ruso	»	99.00	98 50	97.51	0.0202	26.642	1.318	80.70
31	Barleta	»	96.64	96.00	92.77	0.0234	30.027	1.284	76.00
32	Ruso	»	97.36	94.25	91.76	0.0190	24.290	1.278	78.50
33	Ruso	Erize	96.46	96.00	92.60	0.0188	24.757	1.317	81.90
34	Barleta	»	94.10	93.00	87.51	0.0240	31.837	1.326	83.00
						(1)			

(1) Leer 24.0 milímetros cúbicos el volumen de la última muestra y en la misma forma los otros de esta columna.

le trigos, procedentes del Sur de la Provincia de Buenos Aires.

901-1902.

Inofensivas %	Semillas extrañas %	Total %	Número de granos atacados por la carie, por kilo de trigo	CALIDAD DE LA MUESTRA	Semilla sembrada por hectárea kilos	Rendimiento por hectárea kilos	OBSERVACIONES
IMPUREZAS %					DATOS DEL CULTIVO		
3.50	0.84	4.34	—	Regular	45	1.500	Granos regularmente desarrollados aunque pequeños
1.46	0.01	1.47	—	Bueno	45	1.530	» bien desarrollados
0.84	0.26	1.10	30	Regular	40	1.500	» regularmente desarrollados aunque pequeños
3.70	0.40	4.10	50	Bueno	40	2.000	» regularmente desarrollados, pero pesados
1.30	3.12	4.42	90	Regular	60	1.500	» pequeños, pero pesados, algo sucios
1.16	0.54	1.70	90	Reg. Bueno	45	1.500	» regularmente desarr., bien conformados
5.16	0.78	5.94	90	Regular	45	1.400	» irregularmente desarrollados y conformados
1.18	2.04	3.22	40	Regular	60	1.500	» pequeños, de conformación regular
1.10	0.14	1.24	30	Reg. Bueno	150	1.900	» pequeños, pero llenos y pesados
0.99	13.83	14.82	1.120	Inferior	140	1.800	» regularmente desarrollados, pero sucios
9.80	3.50	13.30	10	Inferior	120	2.200	» bien desarrollados, pero diferentes
3.72	0.54	4.26	50	Reg. Bueno	130	2.200	» bien desarrollados y conformados
3.22	0.12	3.34	50	Reg. Bueno	120	2.600	» bien desarrollados y conformados
2.82	4.86	7.68	10	Regular	45	1.200	» regularmente desarrollados, pero sucios
5.10	1.26	6.36	40	Reg. Bueno	50	1.300	» regularmente desarr., llenos y pesados
4.16	0.08	4.24	10	Reg. Bueno	45	1.500	» regularmente desarrollados y conformados
4.00	0.80	4.80	10	Reg. Bueno	45	1.500	» bien desarrollados y conformados
4.80	0.40	5.20	50	Regular	45	2.000	» bien desarrollados y conf., pero mezclados
4.00	3.86	7.86	520	Regular	65	2.800	» pequeños, pesados y sucios
3.04	2.70	5.74	380	Regular	75	2.700	» regularm. desarr. y conformados, pero sucios
1.80	3.40	5.20	—	Regular	70	2.600	» poco desarrollados y sucios
2.30	0.50	3.80	—	Regular	45	1.200	» poco desarrollados, pero pesados
2.22	0.25	2.47	—	Bueno	48	1.200	» bien desarrollados y conf., pesados
3.60	4.30	7.90	—	Regular	50	1.500	» bien desarrollados y conf., pesados
1.74	0.60	2.34	—	Bueno	48	1.200	» regul. desarrollados y conformados, pesados
6.30	0.94	7.24	—	Bueno	80	2.800	» bien desarrollados y conformados, pesados
0.84	0.28	1.12	10	Reg. Bueno	80	3.500	» regularmente desarrollados y conformados
1.40	1.00	2.40	30	Reg. Bueno	80	3.800	» poco desarrollados, pesados
0.72	3.00	3.72	—	Regular	75	3.600	» regul. desarr. y conf., con mucha avena
0.60	0.40	1.00	30	Reg. Bueno	75	3.600	» regularmente desarrollados y conformados
2.68	0.68	3.36	—	Reg. Bueno	75	2.700	» irregularmente desarrollados
2.28	0.36	2.64	—	Reg. Bueno	80	3.400	» irregularmente desarrollados
3.34	0.20	3.54	80	Reg. Bueno	45	1.200	» pequeños, reg. desarrollados y pesados
2.34	3.56	5.90	—	Regular	48	1.300	» reg. desarr. y conformados, un poco sucios

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 100 muestra

COSECH

Número de la muestra	VARIEDADES	PROCEDENCIA	Grado de pureza %	Poder germinativo %	Valor absoluto %	Volumen medio del grano en milímetros cúbicos	Peso medio de un grano en miligramos	Peso específico	Peso de un hectólitro
35	Candeal	Saavedra	93.52	85.75	80.19	0.0330	42.855	1.299	81.00
36	Barleta	»	96.80	97.50	94.38	0.0250	33.453	1.331	82.90
37	Ruso	»	97.96	98.00	96.00	0.0164	20.508	1.250	79.20
38	Barleta	Puán	97.10	94.50	91.76	0.0248	31.855	1.284	81.00
39	Ruso	»	98.68	97.50	96.21	0.0176	22.747	1.292	80.10
40	Candeal	»	89.20			0.0320	41.135	1.285	75.20
41	Ruso	Juárez	98.70	93.00	91.79	0.0160	19.418	1.214	78.00
42	Ruso	»	98.00	95.50	93.59	0.0164	20.008	1.196	77.75
43	Barleta		98.00	95.75	93.83	0.0224	28.083	1.254	79.45
44	Saldomé	»	94.62	94.00	88.94	0.0264	32.567	1.233	76.00
45	Ruso	»	97.86	94.50	92.84	0.0196	23.067	1.223	79.55
46	Barleta	»	97.12	91.50	88.86	0.0214	26.932	1.258	76.50
47	Francés	»	94.80	96.25	91.24	0.0265	33.140	1.250	76.30
48	Ruso	»	99.74	98.50	98.24	0.0180	22.587	1.255	77.65
49	Ruso	»	98.00	97.00	95.06	0.0176	21.357	1.218	77.10
50	Húngaro	»	97.36	96.00	93.46	0.0210	26.653	1.269	80.45
51	Ruso	Saavedra	97.20	95.00	92.34	0.0170	21.960	1.292	79.00
52	Barleta	»	95.32	93.00	88 65	0.0240	30.340	1.264	81.20
53	Ruso	Coronel Pringles	94.50	92.25	87.15	0.0175	22.017	1.258	79.00
54	Francés	»	91.00	94.25	85.77	0.0278	34.915	1.256	77.50
55	Barleta	»	96.52	95.00	91.69	0.0245	31.983	1.309	81.50
56	Barleta	»	95.86	97.50	93 46	0.0240	30.972	1.290	82.70
57	Francés	»	98.84	95.00	93.90	0.0315	39.513	1.254	79.75
58	Chubut	»	89.70	84.00	75.35	0.0235	29.772	1.267	78.00
59	Ruso	»	96.16	97.75	94.00	0.0173	21.060	1.217	74 75
60	Barleta	»	97.44	94.00	91.59	0.0235	30.057	1.279	83.40
61	Ruso	Tres Arroyos	94.00	97.50	91.65	0.0160	19.478	1.217	76.10
62	Húngaro	»	91.80	95.00	87.21	0.0210	26.217	1.248	80.5
63	Barleta	»	97.00	96.50	93 60	0.0210	26.130	1.244	79.2
64	Ruso	»	93.50	93.00	86.95	0.0168	20.167	1.200	77.57
65	Barleta	»	99.20	96.75	95.98	0.0235	28.480	1.212	79.45
66	Ruso	»	96.70	94.00	90.90	0.0198	24.725	1.249	80.0
67	Húngaro	»	86.80	93.25	80.94	0.0242	29.638	1.224	73.80
68	Barleta	»	89.80	93.00	82.51	0.0300 (1)	36.167	1.205	72.70

(1) Leer 30.0 milímetros cúbicos el volumen de la última muestra y en la misma forma los otros de esta columna.

e trigos, procedentes del Sur de la Provincia de Buenos Aires.

01-1902.

IMPUREZAS %			Número de granos atacados por la carie, por kilo de trigo	CALIDAD DE LA MUESTRA	DATOS DEL CULTIVO		OBSERVACIONES
%	Semillas extrañas %	Total %			Semilla sembrada por hectárea kilos	Rendimiento por hectárea kilos	
6.12	0.36	6.48	—	Regular	80	1.600	Granos regularmente desarrollados, mezclados
2.64	0.56	3.20	10	Reg. Bueno			» bien desarrollados y conformados, pesados
1.94	0.10	2.04	—	Bueno	80	1.200	» pequeños, regularmente conf. y pesados
2.96	0.14	3.10	—	Bueno	54	1.900	» regularmente conformados y pesados
0.94	0.38	1.32	10	Reg. Bueno	50	1.100	» pequeños, regularmente desarr., pesados
3.20	7.60	10.80	640	Inferior	55	800	» reg. desarrollados, punta negra y sucios
1.10	0.20	1.30	10	Regular	?	2.400	» pequeños, regularmente conformados
1.72	0.28	2.00	70	Regular	125	2.500	» pequeños, regularmente desarrollados
1.82	0.18	2.00	10	Regular	125	2.600	» regularmente conf., desarrollados y pesados
5.34	0.04	5.38	—	Regular	110	2.500	» regularmente conformados y pesados
1.38	0.76	2.14	200	Regular	?	2.100	» regularmente conformados y desarrollados
2.08	0.80	2.88	—	Regular	?	2.000	» regularmente desarrollados
4.42	0.78	5.20	280	Regular	110	2.400	» bien desarrollados y conformados
.14	0.12	0.26	—	Bueno	110	2.000	» pequeños, regularmente desarrollados
1.48	0.52	2.00	10	Reg. Bueno	?	?	» pequeños, regularmente conformados
1.90	0.74	2.64	30	Reg. Bueno	100	1.800	» regularmente desarrollados y conformados
2.50	0.30	2.80	90	Bueno	75	800	» pequeños, regular. conformados y pesados
.22	0.46	4.68	—	Bueno	85	1.100	» regular. desarr., conformados y pesados
.40	1.10	5.50	520	Regular	75	1.200	» pequeños, regular. conformados y pesados
.66	0.34	9.00	—	Regular	75	1.200	» bien desarr. y conformados, hay granos rotos
.14	0.34	3.48	—	Bueno	75	1.100	» regular. conf. y desarrollados, pesados
.60	0.54	4.14	10	Reg. Bueno	75	1.300	» regular. conf. y desarrollados, pesados
.08	0.08	1.16	—	Bueno	75	1.200	» bien desarrollados y conformados, pesados
.92	0.38	10.30	—	Reg.Inferior	70	1.100	» reg. desarrollados y conformados, pesados
.74	1.10	3.84	1.080	Inferior	75	1.200	» pequeños, muy cariados, punta negra
.94	0.62	2.56	—	Bueno	75	1.200	» regularmente desarr. y conform., pesados
.30	5.70	7.00	360	Inferior	80	1.500	» pequeños y muy sucios
.76	1.44	8.20	10	Regular	70	1.200	» regularmente conformados
.22	1.78	3.00	5	Reg. Bueno	75	1.600	» regul. desarrollados y conformados, pesados
.50	3.00	5.50	—	Regular	?	?	» pequeños, reg. desarrollados, poco sucios
.74	0.06	0.80	—	Bueno	?	?	» reg. conformados, desarrollados y pesados
.02	1.28	3.30	20	Reg. Bueno	75	1.600	» reg. conformados, desarrollados y pesados
.50	8.70	13.20	—	Inferior	90	1.000	» reg. conformados, desarrollados y pesados
.50	1.70	10.20	—	Regular	85	1.000	» bien desarrollados y conformados

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 100 muestra

COSECH

Número de la muestra	VARIEDADES	PROCEDENCIA	Grado de pureza %	Poder germinativo %	Valor absoluto %	Volumen medio del grano en milímetros cúbicos	Peso medio de un grano en miligramos	Peso específico	Peso de un hectólitro
69	Barleta	Tres Arroyos	92.84	94.50	87.73	0.0212	26.587	1.254	80.10
70	Barleta	»	88.30	89.50	79 03	0.0228	28.382	1.240	75.25
71	Ruso	»	97.80	96.00	93.89	0.0164	20.450	1.271	79.60
72	Húngaro	»	96.80	94.00	90.99	0.0235	30.275	1.288	79.60
73	Ruso	»	99.08	93.50	92.64	0.0152	18.600	1.223	77.10
74	Barleta	»	98.00	95.25	93.34	0.0198	24.010	1.213	77.00
75	Ruso	»	99.50	98.00	97.51	0.0155	18.650	1.203	76.80
76	Barleta	»	97.00	95.50	92.63	0.0204	25.282	1.239	77.20
77	Ruso	»	97.60	96.00	93.70	0.0162	19.778	1.220	76.80
78	Barleta	»	98.40	95.50	93.97	0.0194	23.547	1.213	77.55
79	Barleta	»	98.30	94.00	92.40	0.0198	24.772	1.251	81.25
80	Húngaro	»	99.26	98.25	97.52	0.0253	32.535	1.282	82.80
81	Francés	»	94.96	95.00	90.19	0.0260	32.072	1.233	77.00
82	Barleta	Lobería	96.20	90.75	87.30	0.0194	23.882	1.200	76.40
83	Tuzela	»	97.10	79.50	77.19	0.0179	21.360	1.193	74.25
84	Ruso	»	95.16	93.00	88.50	0.0210	24.908	1.186	76.20
85	Francés	»	94.04	96.50	90.75	0.0320	40.320	1.260	78.65
86	Barleta	»	97.40	89.00	86.69	0.0175	21.535	1.230	76.10
87	Saldomé	»	97.44						79.4
88	Ruso	Coronel Dorrego	96.24	94.75	91.19	0.0166	20.325	1.224	78.9
89	Barleta	»	97.10	93.50	90.79	0.0240	30.175	1.257	81.0
90	Barleta	»	96.70	92.25	89.20	0.0240	29.785	1.241	77.55
91	Ruso	»	97.88	96.25	94.21	0.0174	21.570	1.239	79.9
92	Candeal	»	95.60	84.50	80.78	0.0320	41 782	1.305	77.9
93	Barleta	»	97.94	97.00	95.00	0.0200	25.097	1.255	77.5
94	Húngaro	»	81.20	63.50	51.56	0.0228	27.510	1.207	72.[illegible]
95	Ruso	»	95.00	92.00	87 40	0.0170	21.448	1.267	77.7
96	Francés	Necochea	99.20	97.75	96.97	0.0258	31.848	1.234	75.7
97	Barleta	»	99.50	99.00	98.50	0 0200	25.115	1.258	80.9
98	Tuzela	»	98.28	95.50	93.86	0.0200	24.488	1.224	78.7
99	Tuzela	»	95.24	90.50	86.19	0.0200	24.350	1.217	75.8
100	Barleta	»	99.14	92.75	91.95	0.0224 (1)	28.485	1.270	78.55

(1) Leer 22.4 milímetros cúbicos el volumen de la última muestra y en la misma forma los otros de esta columna.

le trigos, procedentes del Sur de la Provincia de Buenos Aires.

901-1902.

Impurezas — Inofensivas %	Impurezas — Semillas extrañas %	Impurezas — Total %	Número de granos atacados por la carie, por kilo de trigo	Calidad de la muestra	Datos del cultivo — Semilla sembrada por hectárea kilos	Datos del cultivo — Rendimiento por hectárea kilos	Observaciones
6.34	0.82	7.16	380	Regular	90	1.200	Granos regularmente desarr. y conformados, pesados
5.40	6.30	11.70	5	Reg. Inferior	?	1.000	» reg. desarrollados y conformados, sucios
1.78	0.42	2.20	5	Reg. Bueno	?	1.100	» pequeños, regularmente confor. y pesados
1.80	1.40	2.20	—	Regular	?	1.000	» reg. conf. y desarrollados, un poco sucios
0.56	0.36	0.92	30	Regular	?	2.200	» pequeños, regularmente conformados
1.24	0.76	2.00	10	Regular	?	2.000	» pequeños, de regular conformación
0.49	0.01	0.50	—	Bueno	100	2.000	» pequeños, pero de conformación regular
2.10	0.90	3.00	50	Regular	110	2.800	» pequeños, regularmente conformados
1.40	1.00	2.40	180	Regular	85	2.000	» pequeños, regularmente conformados
1.50	0.10	1.60	—	Regular	95	2.700	» pequeños, de conformación regular
1.40	0.30	1.70	—	Bueno	?	2.600	» regularmente desarrollados, poco pesados
0.68	0.06	1.74	—	Bueno	120	2.300	» bien desarrollados y conformados, pesados
4.86	0.18	5 04	—	Bueno	?	2.200	» bien desarrollados y conformados
2.60	1.20	3.80	140	Regular	90	1.200	» pequeños, de conformación regular
2.46	0.44	2.90	—	Inferior	100	1.000	» pequeños, irreg. desarr., en parte chuzo
4.10	0.74	4.84	—	Regular	95	1.500	» regularmente desarrollados y conformados
5.46	0.50	5.96	80	Reg. Bueno	90	1.200	» bien desarrollados y conformados
2.10	0.50	2.60	160	Regular	100	1.300	» pequeños, regularmente desarrollados
1.12	1.44	2.56	30	Regular	95	1.000	» diferentes, mezclados
3.10	0.66	3.76	200	Regular	80	400	» pequeños, regul. conformados y pesados
2.70	0.20	2.90	30	Regular	75	350	» regularmente desarrollados y conformados
2.80	0.50	3.30	10	Regular	?	1.100	» regularmente conformados y desarrollados
1.60	0.52	2 12	100	Regular	?	1.000	» pequeños, pero regular. conf. y pesados
4.22	0.18	4.40	—	Regular	?	?	» regularmente desarrollados y conformados
1.74	0.32	2.06	30	Regular	80	200	» pequeños, regularmente conformados
17.44	1.36	18.80	—	Inferior	82	200	» irregularmente desarr. y muy sucios
4.90	0.10	5.00	10	Regular	80	150	» pequeños, regularmente desarrollados
0 60	0.20	0.80	—	Bueno	90	1.200	» bien conformados y desarrollados
0.42	0.08	0.50	70	Regular	85	1.400	» regularmente desarrollados y conformados
1.46	0.26	1.72	10	Reg. Bueno	95	1.500	» poco desarrollados, regul. conformados
3.72	1.04	4.76	—	Regular	90	1.300	» regularmente conformados y desarrollados
0.70	0.16	0.86	30	Regular	90	1.400	» regularmente conformados y desarrollados

Resultado de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 100 muestr

COSECH

Máximas, mínimas y medi

Número de la muestra	VARIEDAD	PROCEDENCIA	Máxima, mínima y media	Grado de pureza por 100	Poder germinativo por 100
48	Ruso	Juárez	Máxima	99.74	
94	Húngaro	Coronel Dorrego	Mínima	81.20	
			Media	95.75	
27	Ruso	Coronel Suárez	Máxima		99.50
94	Húngaro	Coronel Dorrego	Mínima		63.50
			Media		94.28
97	Barleta	Necochea	Máxima		
94	Húngaro	Coronel Dorrego	Mínima		
			Media		
24	Candeal	Coronel Dorrego	Máxima		
85	Francés	Lobería	»		
73	Ruso	Tres Arroyos	Mínima		
			Media		
24	Candeal	Carhué	Máxima		
85	Francés	Lobería	Mínima		
73	Ruso	Tres Arroyos	Mínima		
			Media		
3	Ruso	Azul	Máxima		
7	Ruso	Olavarría	Mínima		
8	Barleta	Olavarría	»		
			Media		
60	Barleta	Coronel Pringles	Máxima		
94	Húngaro	Coronel Dorrego	Mínima		
			Media		
94	Húngaro	Coronel Dorrego	Máxima		
48	Ruso	Juárez	Mínima		
			Media		
10	Barleta	Tandil	Máxima		
2	Barleta	Azul	Mínima		
75	Ruso	Tres Arroyos	»		
			Media		
94	Húngaro	Coronel Dorrego	Máxima		
48	Ruso	Juárez	Mínima		
			Media		
10	Barleta	Tandil	Máxima		
9	Ruso	Tandil	Máxima		
3	Ruso	Azul	Mínima		
4	Francés	Azul	»		
			Media		
28	Ruso	Juárez	Máxima		
95	Ruso	Dorrego	Mínima		
			Media		
	Buenos				
	Regulares—buenos				
	Regulares				
	Regulares—inferiores				
	Inferiores				

le trigos procedentes del Sur de la Provincia de Buenos Aires.

)01-1902.

de los coeficientes.

Valor absoluto por 100	Volumen del grano en milímetros cúbicos	Peso medio de un grano en mmgrs.	Peso específico	Peso del hectolitro	Impurezas por 100: Inofensivas	Impurezas por 100: Semillas extrañas	Impurezas por 100: Total	Número de granos atacados por la carie, por ciento	Semilla sembrada por hectárea	Rendimiento por hectárea	Clasificación de las muestras
98.50											
51 56											
90.45											
	392										
	320										
	152										
	212										
		50.348									
		40.320									
		18.600									
		28.									
			1.375								
			1.181								
			1.181								
			1.256								
				83.500							
				72.000							
				78.049							
					17.44						
					0.14						
					3 03						
						13.83					
						0.01					
						0.01					
						—1.24					
							18.80				
							0.26				
							4.27				
								1120			
									150		
									40		
									40		
									77		
										3800	
										150	
										1666	
											19 %
											47 %
											24 %
											2 %
											8 %

Resultado de los análisis físicos y fisiológicos de 100 muestras de trig

Número de la muestra	CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑAS:											
	Avena sativa	Avena fatua	Hordeum vulgare	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Digitaria sanguinalis	Festuca muralis	Brassica campestris	Sinapis arvensis	Raphanus sativus	Linum usitatissimum
1	260	—	20	—	20	180	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—
3	—	20	—	—	—	200	—	—	160	—	—	—
4	—	20	20	—	200	60	—	—	—	—	—	—
5	820	380	40	—	40	20	—	—	—	—	—	—
6	20	60	—	—	220	100	—	—	—	—	—	—
7	10	180	—	—	80	10	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	60	9713	—	1240	—	—	—	—
9	—	40	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—
10	—	10	3760	—	360	10	—	—	—	—	—	—
11	10	10	580	—	120	80	—	—	—	—	—	—
12	—	—	10	—	—	—	—	—	2390	—	—	—
13	20	—	—	—	20	40	—	—	—	—	—	—
14	1180	940	160	10	—	—	—	—	—	—	—	—
15	20	60	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	160	180	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	120	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	100	1340	10	—	10	—	—	—	—	—	—	—
20	240	600	30	—	—	550	—	—	—	—	—	—
21	460	920	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	100	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	10	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	200	1240	210	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	30	10	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	140	60	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	30	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	60	420	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	1340	1100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	60	40	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—
31	—	60	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	40	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	300	560	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—

rocedentes de la parte Meridional de la Provincia de Buenos Aires.

NÚMERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.													
Sylibum marianum	Xanthium spinosum	Acanthospermum hyspidum	Polygonum convolvulus	Rumex crispus	Convolvulus arvensis	Melilotus alba	Medicago lupulina	Lithospermum anchusaefolium	Daucus carota	Agrostemma githago	Chenopodium album	Lycopus europaeus	Talinum patens
—	—	—	120	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—
—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—
—	—	—	—	10	—	40	1300	—	10	10	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	860	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	60	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	30	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Resultado de los análisis físicos y fisiológicos de 100 muestras de trig

Número de la muestra	CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑAS: Avena sativa	Avena fatua	Secale cereale	Hordeum vulgare	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Digitaria sanguinalis	Festuca muralis	Brassica campestris	Sinapis arvensis	Raphanus sativus
69	—	—	—	20	—	280	—	—	—	—	—	—
70	1360	320	—	100	—	1300	—	—	—	—	—	—
71	30	—	—	60	—	100	—	—	—	—	—	—
72	120	300	—	—	—	320	—	—	—	—	—	—
73	—	40	—	60	20	—	—	—	—	—	—	—
74	—	20	—	60	—	440	—	—	—	—	—	—
75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
76	20	20	—	20	—	640	—	—	—	—	—	—
77	280	360	—	80	—	360	—	—	—	—	—	—
78	—	—	—	20	—	40	—	—	—	—	—	—
79	—	60	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—
80	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
81	—	—	—	—	—	160	—	—	—	—	—	—
82	40	—	—	160	—	320	—	—	—	—	—	—
83	—	80	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—
84	60	—	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—
85	40	20	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—
86	—	—	—	80	—	60	—	—	—	—	—	—
87	—	—	—	200	—	200	—	—	—	—	—	—
88	—	—	—	—	—	380	—	—	—	—	—	—
89	—	—	—	60	—	90	—	—	—	—	—	—
90	20	40	—	—	—	240	—	—	—	—	—	—
91	20	80	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—
92	—	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93	—	60	—	80	—	—	—	—	—	—	—	—
94	—	—	—	200	—	440	—	—	—	—	—	—
95	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—
96	—	—	—	40	—	60	—	—	—	—	—	—
97	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	20	—	—	40	—	40	—	—	—	—	—	20
99	—	40	—	220	—	20	—	—	—	—	180	—
100	—	—	—	20	—	40	—	—	—	—	—	—

rocedentes de la parte meridional de la Provincia de Buenos Aires.

NÚMERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.

Linum usitatissimum	Syllbum marianum	Xanthyum spinosum	Acanthospermum hyspidum	Poligonum convolvulus	Rumex crispus	Convolvulus arvensis	Melilotus alba	Medicago lupulina	Lithospermum anchusaefolium	Daucus carota	Agrostemma githago	Chenopodium album	Licopus europaeus	Talinum patens
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	7460	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	—	20	—	—	—
20	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	240	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	10	—	—	20	—	—	—	—	—	—	40	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Cuadro N.°. 1

A

Resultado de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos d

COSECH

Número de la muestra	VARIEDAD	PROCEDENCIA		Grado de pureza por 100	Poder germinativo por 100	Valor absoluto por 100	Volumen del grano	Peso absoluto de 1000 granos
		Localidad	Departamento					
1	Barleta	Llambí Campbell	La Capital	95.93	97.25	93.29	0.014	15.053
2	Barleta	» »	»	84.33	58.25	49.12	0.014	15.582
3	Barleta	» »	»	76.88	29.—	22.30	0.016	18.963
4	Barleta y Ruso	» »	»	84.15	92.25	79.75	0.015	17.762
5	Barleta	» »	»	84.—	92.75	77.91	0.014	16.032
6	Francés	Cavour	Las Colonias	81.35	59.—	48.—	0.017	19.900
7	Francés	»	»	75.66	43.—	32.53	0.015	17.200
8	Barleta	»	»	96.54	62.—	59.85	0.017	18.533
9	Colorado	Esperanza	»	83.76	50.75	42.50	0.018	20.337
10	Barleta	»	»	57.55	59.50	34.24	0.013	14.503
11	Barleta	»	»	81.26	46.50	37.79	0.015	17.923
12	Francés	Campo comunal	»	90.—	37.—	33.30	0.015	18.043
13	Barleta	» »	»	91.76	85.50	78.45	0.017	20.920
14	Barleta	Sáa Pereyra	»	51.93	85.—	44.14	0.016	18.833
15	Francés	»	»	80.78	79.75	64.42	0.021	26.720
16	Barleta	»	»	96.12	92.25	88.67	0.017	19.127
17	Francés	Céres	S. Cristóbal	95.66	89.—	85.13	0.019	22.260
18	Francés	»	»	97.50	91.75	86.46	0.019	23.657
19	Barleta	Boucán	»	98.20	91.25	89.61	0.018	21.963
20	Anchuelo	Santa Ana	»	95.60	82.75	79.10	0.029	36.693
21	Barleta	»	»	97.46	90.75	88.44	0.015	17.908
22	Francés	Palacios	»	99.—	92.—	91.08	0.019	23.536
23	Francés	»	»	97.87	94.—	92.—	0.018	23.265
24	Francés y Barleta	Bossi	»	98.60	97.—	95.64	0.019	23.523
25	Barleta	Moisés Ville	»	96.63	93.—	89.87	0.018	20.613
26	Francés y Barleta	Monigotes	»	98.93	98.50	97.45	0.020	23.717
27	Francés	Rafaela	Castellanos	92.33	37.25	34.39	0.018	21.140
28	Barleta	»	»	93.48	94.50	88.34	0.019	22.393
29	Francés y Barleta	»	»	80.52	88.50	71.26	0.017	19.733
30	Barleta	Sunchales	»	93.76	84.25	78.99	0.015	17.957
31	Barleta y Francés	Tacurales	»	94.13	79.50	74.83	0.016	18.971
32	Barleta y Francés	Torrosa	»	95.52	73.—	69.73	0.016	22.497
33	Francés y Barleta	Ramona	»	95.48	96.25	91.90	0.019	23.588
34	Barleta	Lehmann	»	97.20	96.25	93.55	0.018	21.662

0 muestras de trigos procedentes de la Provincia de Santa Fé.

00 - 1901.

Peso del hectólitro	Impurezas por 100: Inofensivas	Impurezas por 100: Semillas extrañas	Impurezas por 100: Total	N.° de granos atacados por la carie, por kilo de trigo	Calidad de la muestra	Datos del cultivo: Superficie sembrada	Datos del cultivo: Cantidad sembrada por hectár.	Datos del cultivo: Rendimiento por hectárea	OBSERVACIONES
2.500	2.89	1.18	4.07	—	Inferior	12	60	300	Granos pequeños, irregul. desarrollad.
9.—	2.08	13.59	15.67	40	Inferior	30	60	90	» muy pequeños, irregulares
3.—	2.52	20.60	23.12	20	Inferior	25	50	72	» pequeños, mezclados
8.250	0.95	14.90	15.85	—	Inferior	8	41	172	» pequeños, mezclados
3.400	2.70	13.30	16.—	120	Inferior	25	60	108	» pequeños, chuzos
7.700	4.83	13.82	18.65	—	Inferior	75	72	400	» muy degener., pequeños
6.800	2.—	22.34	24.34	—	Inferior	75	72	400	» poco desarroll., chuzos, irreg.
9.—	1.—	2.46	3.46	—	Inferior	22	65	1136	» deg., irreg., chuzos en parte
3.200	1.71	14.53	16.24	40	Inferior	25	41	600	» irregulares, pequeños
3.—	2.20	40.25	42.45	220	Inferior	13	60	195	» pequeños, chuzos
8.500	3.16	15.58	18.74	20	Inferior	100	88	400	» pequeños, poco desarrollados
8.—	8.40	1.60	10.—	40	Inferior	37	73	324	» pequeños, chuz., en parte ger.
4.—	3.07	5.17	8.24	20	Inferior	50	80	450	» pequeños, mezclados, chuzos
1.200	4.43	43.64	48.07	—	Inferior	75	80	533	» pequeños, irregulares
8.250	1.26	17.96	19.22	100	Inferior	112	62	848	» mezclados, con carie
7.550	1.36	2.52	3.88	180	Inferior	96	62	453	» pequeños, irregulares
2.550	4.16	0.18	4.34	—	Regular	40	45	500	» pequeños, irregulares
6.300	2.49	0.01	2.50	20	Regular	200	50	600	» regulares, pero con carie
8.650	1.65	0.15	1.80	240	Reg. Infer.	150	64	740	» peq., bien confor. pero car.
7.900	4.38	0.02	4.40	20	Regular	100	70	1700	» bien conformados y desarroll.
5.—	2.54	—	2.54	—	Inferior	75	56	400	» chuzos, mal desarrollados
4.150	0.72	0.28	1.—	—	Regular	40	85	476	» irre., mezcl., chuzos en parte
3.—	1.55	0.58	2.13	20	Regular	50	66	525	» irregul., mezclados, chuzos
4.350	0.80	0.60	1.40	20	Regular	50	80	420	» irregul., desarroll., mezcl.
1.850	2.45	0.92	3.37	40	Regular	50	80	340	» pequeños
3.450	0.87	0.20	1.07	40	Regular	50	80	444	» mezclados, pequeños
5.700	1.77	5.90	7.67	200	Inferior	160	68	400	» irregulares, pequeños, chuzos
5.500	1.02	5.50	6.52	60	Inf. Regul.	145	70	348	» regularmente desarrollados
7.250	3.88	15.60	19.48	440	Inferior	176	75	400	» mezclados, irregul., desarroll.
4.200	6.14	0.10	6.24	—	Inferior	100	72	400	» pequeñ., chuzos, en parte ger.
3.350	1.45	4.42	5.87	120	Inferior	200	50	550	» pequeños, chuzos
3.—	2.14	2.34	4.48	10	Inferior	100	50	650	» mezclados, chuzos en parte
2.650	1.96	2.56	4.52	10	Regular	100	66	560	» mezclados, irreg. desarrollad.
1.700	1.50	1.30	2.80	60	Regular	—	60	600	» irregul., desarr., algo chuzos

Cuadro N.° 1
B

Resultado de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos d

COSECH

Número de la muestra	VARIEDAD	PROCEDENCIA		Grado de pureza por 100	Poder germinativo por 100	Valor absoluto por 100	Volumen del grano	Peso absoluto de 1000 granos
		Localidad	Departamento					
35	Barleta	Baur y Siegel	Castellanos	83.76	76.75	64.29	0.018	21.900
36	Barleta	General Roca	»	90.18	96.25	86.80	0.020	25.400
37	Barleta	Ataliva	»	90.56	79.50	72.—	0.017	20.507
38	Barleta	»	»	95.16	86.25	82.08	0.017	19.990
39	Barleta	Sastre	San Martín	97.80	96.54	94.38	0.020	22.395
40	Barleta é Italiano	»	»	96.10	84.25	80.96	0.025	29.348
41	Barleta	»	»	97.90	97.75	95.70	0.021	25.580
42	Barleta é Italiano	»	»	79.93	88.—	70.34	0.022	25.805
43	Barleta	Piamonte	»	97.48	93.75	91.39	0.020	23.440
44	Barleta	»	»	96.40	94.—	90.62	0.018	21.293
45	Barleta	»	»	97.32	93.—	90.51	0.020	25.190
46	Barleta	El Trébol	»	96.78	94.75	91.70	0.018	22.608
47	Barleta-Italiano	Laureles	»	96.55	95.25	91.96	0.020	24.113
48	Barleta-Italiano	María-Susana	»	99.45	97.—	96.47	0.019	24.300
49	Francés y Barleta	Gabotta	S. Jerónimo	86.14	95.50	82.26	0.018	22.625
50	Barleta	»	»	97.97	94.75	92.83	0.018	21.900
51	Barleta	Díaz	»	87.06	33.75	29.88	0.016	19.050
52	Barleta	»	»	97.70	52.50	37.61	0.016	19.920
53	Barleta	»	»	94.04	91.75	86.28	0.018	22.938
54	Barleta	Serodino	Iriondo	89.90	67.50	60.68	0.014	17.755
55	Barleta	»	»	91.90	75.25	69.15	0.013	16.937
56	Barleta	Carrizales	»	88.20	63.75	56.23	0.015	19.085
57	Barleta	La Clulea	Belgrano	98.12	92.50	90.76	0.018	22.595
58	Barleta	Armstrong	»	96.78	93.75	90.73	0.016	19.072
59	Barleta	»	»	98.20	96.50	93.76	0.021	26.283
60	Barleta	La Liebre	»	97.82	97.—	94.89	0.019	23.723
61	Barleta	Argentina	»	98.04	97.75	95.83	0.020	24.920
62	Barleta-Ital. y Fran.	Candelaria	Caseros	98.08	89.25	87.54	0.021	26.183
63	Barleta	»	»	97.66	95.50	93.27	0.017	19.768
64	Barleta	General Roca	»	95.60	69.50	66.44	0.018	22.486
65	Barleta	» »	»	89.62	98.—	87.83	0.019	23.930
66	Barleta	» »	»	94.60	95.50	90.34	0.017	19.895
67	Ruso	» »	»	98.74	95.—	93.80	0.022	27.552
68	Barleta	Campo Pesoa	»	98.30	92.50	90.93	0.019	22.967

)O muestras de trigos procedentes de la Provincia de Santa Fé.

900 - 1901.

Peso del hectólitro	IMPUREZAS POR 100			N.º de granos atacados por la carie, por kilo de trigo	Calidad de la muestra	DATOS DEL CULTIVO			OBSERVACIONES
	Inofensivas	Semillas extrañas	Total			Superficie sembrada hectáreas	Cantidad sembrada por hectár. en kgs.	Rendimiento por hectárea en kgs.	
63. —	15.52	0.72	16.24	—	Inferior	84	107	1011	Granos pequeños, en parte germinad.
72.450	3.30	6.52	9.82	60	Inferior	65	50	1000	» irregulares, pequeños
61. —	3.44	6.—	9.44	100	Inferior	50	60	350	» pequeños, algo chuzos
69.350	2.34	1.90	4.84	—	Inferior	50	60	400	» irreg., desar. en parte chuzos
74. —	1.95	0.25	2.20	40	Reg. bueno	100	60	970	» bien conform., pero irregular.
76.550	1.93	1.97	3.90	10	Regular	150	60	1133	» mezclados, regul. desarrollad.
78.200	1.21	0.89	2.10	60	Reg. bueno	90	70	1000	» bien conformados
70.750	12.11	7.96	20.07	360	Inferior	40	60	575	» mezclados, muy cariados
77.300	1.68	0.84	2.52	—	Regular	64	60	1200	» bien conformados, muy peq.
74.150	3.50	0.10	3.60	40	Regular	133	60	1055	» irregulares, pequeños
78.450	2.58	0.10	2.68	—	Regular	190	58	1000	» bien conformados
76.650	0.80	2.42	3.22	—	Regular	130	60	750	» irregulares, de buena confor.
74.900	2.81	0.64	3.45	—	Regular	440	58	900	» de buena confor., pero irreg.
80.900	0.54	0.01	0.55	10	Reg. bueno	190	58	1000	» bien conformados
71. —	1.36	12.50	13.86	30	Inferior	115	74	608	» chuzos, irregular, sucio
74.800	1.61	0.42	2.03	40	Regular	55	60	600	» de conformación regular
63.500	8.40	4.54	12.94	60	Inferior	80	60	275	» peq., mal conformados, sucio
70.850	1.60	0.70	2.30	40	Inferior	64	60	469	» pequeños, germinación mala
75.400	1.52	4.44	5.96	60	Inf. Regul.	96	60	520	» de conformación regular
69.250	1.80	8.30	10.10	60	Inferior	170	70	586	» mal desarrollados
69.050	2.90	5.20	8.10	20	Inferior	120	70	225	» mal desarrollados, sucio
66.800	2.16	9.64	11.80	60	Inferior	320	60	400	» mal desarrollados, sucio
75.600	1.75	0.13	1.88	40	Regular	920	62	375	» de buena conformación
71.650	3.21	0.01	3.22	—	Inf. Regul.	160	62	375	» irregulares, pequeños
80.100	1.23	0.37	1.80	—	Reg. bueno	128	62	625	» bien conformados, pequeños
78.200	2.16	0.02	2.18	20	Regular	160	62	562	» regularmente conformados
76.650	1.96	—	1.96	—	Bueno	160	62	375	» bien conformados
74.700	1.49	0.43	1.92	60	Regular	128	62	750	» regul. desarr., pero con carie
73.400	2.20	0.14	2.34	160	Inferior	256	62	750	» peq., mal desarr. y cariados
72.850	2.12	2.28	4.40	60	Inferior	160	62	625	» pequeños
72.650	2.42	7.96	10.38	10	Inferior	480	62	625	» poco desarr., irregulares
73.800	2.02	3.38	5.40	80	Inferior	48	62	687	» pequeños, mal desarrollados
81. —	1.26	—	1.26	—	Bueno	320	37	1750	» bien conformados
74.250	1.27	0.43	1.70	140	Inferior	192	62	750	» pequeños, irregulares

Cuadro N.° 1
C

Resultado de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos d

COSECHA

Número de la muestra	VARIEDAD	PROCEDENCIA		Grado de pureza por 100	Poder germinativo por 100	Valor absoluto por 100	Volumen del grano	Peso absoluto de 1000 granos
		Localidad	Departamento					
69	Barleta	Campo Pesoa	Caseros	96.86	91.25	88.38	0.018	22.488
70	Barleta	Jesús María	San Lorenzo	95.58	76.—	72.64	0.016	19.810
71	Barleta	» »	»	96.34	69.50	66.96	0.016	19.213
72	Barleta	» »	»	93.42	82.25	76.84	0.016	19.368
73	Barleta	» »	»	92.14	33.—	30.41	0.015	18.357
74	Barleta	Wilde	Rosario	98.45	90.25	88.85	0.017	21.470
75	Barleta	La María	»	97.28	84.50	82.20	0.015	19.715
76	Barleta y Saldomé	La Porteña	»	92.18	93.25	85.96	0.014	18.317
77	Barleta y Saldomé	Ortiz	»	97.64	94.25	92.03	0.016	20.247
78	Barleta y Saldomé	Mazzini	Constitución	78.10	96.25	75.17	0.020	24.587
79	Barleta	Laura	»	98.44	52.75	51.93	0.018	22.790
80	Barleta	»	»	92.90	67.75	62.94	0.024	28.572
81	Barleta	»	»	94.40	59.—	55.70	0.024	29.612
82	Barleta	Peyrano	»	96.40	94.29	90.86	0.017	19.658
83	Barleta y Saldomé	»	»	77.52	96.25	74.61	0.018	23.413
84	Barleta y Saldomé	»	»	95.50	91.50	87.38	0.020	24.507
85	Barleta con Saldom.	Coronel Freyre	»	87.54	86.—	75.28	0.020	24.667
86	Barleta con Saldom.	» »	»	87.42	92.—	80.43	0.019	24.262
87	Barleta con Saldom.	Máximo Paz	»	93.42	80.75	75.44	0.022	27.448
88	Barleta	» »	»	94.60	91.75	86.80	0.020	23.707
89	Barleta	» »	»	98.90	94.—	92.97	0.023	28.070
90	Barleta y Saldomé	Aguirre	»	95.52	89.25	85.26	0.023	28.597
91	Barleta	Alcorta	»	92.45	81.25	75.12	0.020	25.070
92	Barleta	Lucero	»	91.82	93.50	85.85	0.018	22.333
93	Barleta y Saldomé	»	»	98.20	89.—	87.40	0.020	25.740
94	Barleta	Santa María	Gral. López	90.44	88.25	79.81	0.021	26.170
95	Barleta y Ruso	Cañas	»	97.36	83.75	81.54	0.017	21.927
96	Barleta-Italiano	»	»	91.14	94.75	86.36	0.020	25.447
97	Barleta-Ruso	Campo Dasso	»	93.48	96.—	89.74	0.016	20.805
98	Barleta	M. Torres	»	95.53	76.25	72.84	0.018	21.905
99	Ruso	Calderón	»	97.04	95.50	92.67	0.017	21.943
100	Barleta	Ugarte	»	79.26	96.50	76.49	0.020	25.827

Los análisis han sido efectuados en la Sección Semillas de la Oficina de Agronomía.

)O muestras de trigos procedentes de la Provincia de Santa Fé.

)OO - 1901.

Peso del hectolitro	IMPUREZAS POR 100 Inofensivas	Semillas extrañas	Total	N.° de granos atacados por la carie, por kilo de trigo	Calidad de la muestra	DATOS DEL CULTIVO Superficie sembrada hectáreas	Cantidad sembrada por hectár. en kgs.	Rendimiento por hectárea en kgs.	OBSERVACIONES
2.800	2.10	1.04	3.14	600	Inferior	256	62	656	Granos pequeños, punta negra
7.700	3.94	0.48	4.42	—	Inferior	85	59	326	» pequeños, chuzos
0.150	2.20	1.46	3.66	—	Inferior	112	62	482	» pequeños, mal desarrollados
4.800	6.32	0.26	6.58	40	Inferior	115	62	391	» pequeños, mal desarrollados
7.350	1.68	6.18	7.86	20	Inferior	112	70	402	» pequeños, chuzos, sucio
4.450	1.30	0.25	1.55	140	Inf. Regul.	16	50	700	» peq. pero bien conf., cariados
9.800	2.26	0.46	2.72	820	Inferior	12	50	535	» poco desarr. pero muy car.
6.800	0.72	7.10	7.82	—	Inferior	27	50	763	» pequeños, mal desarrollados
2.800	1.96	0.40	2.36	20	Regular	32	50	647	» pequeños é irregulares
4.750	1.30	20.60	21.90	—	Inferior	32	56	650	» de conformación regular
0.550	0.96	0.60	1.56	80	Inferior	12	66	391	» irregulares, en parte chuzos
9.250	1.20	5.90	7.10	620	Inferior	10	112	1830	» de buena conf., pero muy car.
0.800	1.03	4.57	5.60	380	Inferior	20	60	500	» bien desarr. pero muy cariad.
1.300	2.48	1.12	3.60	680	Inferior	35	57	857	» pequeños, mezclados
4. —	1.64	20.84	22.48	180	Inferior	55	60	945	» reg. des., pero sucio cariados
4.750	2.44	2.06	4.50	60	Regular	40	60	875	» de conformación regular
3.200	3.42	9.04	12.46	200	Inferior	326	60	380	» irregulares, cariados sucio
3.600	2.88	9.70	12.58	60	Inferior	326	60	380	» irregulares, cariados sucio
5.250	1.70	4.88	6.58	40	Regular	20	60	400	» de buena conformación
2.700	1.10	4.30	5.40	160	Inferior	17	50	622	» bien des., pero muy cariados
8.550	0.66	0.44	1.10	20	Reg. bueno	51	50	1194	» bien desarrollados
1.900	3.14	1.34	4.48	—	Regular	60	50	1000	» bien desarrollados sucio
4. —	2.52	5.03	7.55	—	Regular	152	60	562	» bien conformados
4.500	2.54	5.64	8.18	40	Inferior	38	50	1100	» de buena confor. pequeños
5.500	1.66	0.14	1.80	10	Regular	80	50	900	» regularmente desarrollados
8.100	1.02	8.54	9.56	320	Inferior	240	62	1250	» de bue. conf., pero car. sucio
8.750	1.22	1.42	2.64	920	Inferior	160	62	750	» peq. mezcl., muy desarrollad.
8.350	1.46	7.40	8.86	60	Inferior	160	62	562	» mezcl., bien conform. sucio
7.100	2.42	4.10	6.52	—	Reg. Infer.	120	62	562	» pequeños bien conformados
5. —	4.46	0.01	4.47	—	Reg. Infer.	176	62	1221	» pequeños, germ.n. en parte
9.750	1.44	1.52	2.96	—	Regular	240	62	792	» pequeños bien conformados
3.200	0.80	19.94	20.74	—	Inferior	560	62	500	» bien conformados

Cuadro N.° 1
D

Resultado de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos d

MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDI

Número de la muestra	VARIEDAD	PROCEDENCIA Localidad	Departamento	Máxima, mínima y media	Grado de pureza por 100	Poder germinativo por 100
48	Barleta-Italiano	María Juana	San Martín	Máxima	99.45	
14	Barleta	Sáa Pereyra	Las Colonias	Mínima	51.93	
				Media	92.16	
26	Francés y Barleta	Monigotes	San Cristóbal	Máxima		98.5
3	Barleta	Llambí-Campbell	La Capital	Mínima		29.0
				Media		82.8
26	Francés-Barleta	Monigotes	San Cristóbal	Máxima		
3	Barleta	Llambí-Campbell	La Capital	Mínima		
				Media		
40	Barleta-Italiano	Sastre	San Martín	Máxima		
10	Barleta	Esperanza	Las Colonias	Mínima		
				Media		
81	Barleta	Laura	Constitución	Máxima		
10	Barleta	Esperanza	Las Colonias	Mínima		
				Media		
67	Ruso	General Roca	Caseros	Máxima		
10	Barleta	Esperanza	Las Colonias	Mínima		
				Media		
35	Barleta	Baur y Siegel	Castellanos	Máxima		
48	Barleta-Italiano	M. Susana	San Martín	Mínima		
				Media		
14	Barleta	Sáa Pereyra	Las Colonias	Máxima		
61	Barleta	Argentina	Belgrano	Mínima		
				Media		
14	Barleta	Sáa Pereyra	Las Colonias	Máxima		
48	Barleta-Italiano	María Juana	San Martín	Mínima		
				Media		
42	Barleta-Italiano	Sastre	San Martín	Máxima		
	Varias muestras	—	—	Mínima		
—	Muestras atacadas			Media		
—	Superficie sembrada			Media		
80	Barleta	Laura	Constitución	Máxima		
4	Barleta	Llambí-Campbell	La Capital	Mínima		
				Media		
67	Ruso	General Roca	Caseros	Máxima		
3	Barleta	Llambí-Campbell	La Capital	Mínima		
				Media		
	Buenos					
	Regulares					
	Inferiores					

00 muestras de trigos procedentes de la Provincia de Santa Fé.

)E LOS COEFICIENTES.

Valor absoluto por 100	Volumen del grano	Peso absoluto de 1000 granos	Peso del hectólitro	IMPUREZAS POR 100 — Inofensivas	IMPUREZAS POR 100 — Semillas extrañas	IMPUREZAS POR 100 — Total	N.º de granos atacados por la carie, por kilo de trigo	Superficie sembrada	DATOS DEL CULTIVO — Cantidad sembrada por hectár. en kgs.	DATOS DEL CULTIVO — Rendimiento por hectárea en kgs.	Clasificación de las muestras
97.45											
22.50											
76.71											
	0.025										
	0.013										
	0.017										
		29.612									
		14.503									
		21.98									
			81.000								
			53.000								
			72.480								
				15.52							
				0.54							
				2.51							
					43.64						
					—						
					5.22						
						48.07					
						0.55					
						7.73					
							960				
							—				
							70 %				
								100 hect.			
									112		
									41		
									63		
										1750	
										72	
										518	
											2 %
											35 %
											63 %

Cuadro N.° 2.
A

Resultado de los análisis de 100 muestras de trigos

Número de la muestra	CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑAS																	
	Avena fatua	Avena sativa	Secale cereale	Hordeum vulgare	Bromus secalinus	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Phalaris Canariensis	Phalaris intermedia	Panicum capillare	Paspalum platense	Oryzopsis ovata	Setaria gracilis	Digitaria sanguinalis	Stipa setigera	Brassica campestris	Brassica napus
1	—	—	—	240	—	200	—	—	100	—	—	—	—	—	—	60	—	—
2	—	—	—	3.700	—	100	—	—	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	5.220	—	800	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	4.840	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—
5	20	20	—	3.160	—	180	—	40	980	1.180	—	60	20	—	—	20	—	2.200
6	—	—	—	4.060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180
7	—	—	—	40	—	320	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	640	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	3.400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	360
10	—	—	—	14.880	—	540	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	1.060	—
11	—	—	—	3.860	—	200	—	—	20	60	100	—	—	—	—	-	3.940	—
12	—	—	—	280	—	220	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—
13	—	—	—	1.260	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	—	—	—	10.520	—	5.360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	4.560	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23	—	—	—	100	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	—	—	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27	—	—	—	980	—	1.740	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	—	—	—	1.260	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29	—	—	—	3.660	—	3.240	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
31	—	—	—	1.040	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	—	—	—	440	—	450	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
33	—	—	—	540	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
34	—	—	—	280	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

rocedentes de la Provincia de Santa Fé.

NÚMERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.

Sinapis arvensis	Calepina Corvinii	Linum usitatissimum	Silybum marianum	Anthemis cotula	Centaurea cyanus	Polygonum convolvulus	Polygonum persicaria	Rumex crispus	Rumex acetosella	Convolvulus arvensis	Trifolium pratense	Melilotus indica	Lithospermum anchusaefolium	Falcaria Rivini	Agrostemma githago	Mercurialis annua	Chenopodium murale	Chenopodium album	Chaetochloa gracilis
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	960	—	—	—	20	20	20	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	6.080	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	1.780	—	—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	40	—	—	—	—	—	20	20	—	—	—	—	80	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	20	260	—	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	20
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Cuadro N.º 2.
B

Resultado de los análisis de 100 muestras de trigo

Número de la muestra	Avena fatua	Avena sativa	Secale cereale	Hordeum vulgare	Bromus secalinus	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Phalaris Canariensis	Phalaris intermedia	Panicum capillare	Paspalum platense	Oryzopsis ovata	Setaria gracilis	Digitaria sanguinalis	Stipa setigera	Brassica campestris	Brassica napus
	CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑAS																	
35	40	—	—	140	—	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36	—	—	—	1.460	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
37	—	—	—	1.240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
38	—	—	—	360	—	440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
39	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40	—	—	—	480	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
41	—	—	—	180	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
42	—	—	—	1.580	—	460	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
43	—	20	—	200	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—
44	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
46	—	—	—	580	—	260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	—	40	—	14	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49	80	—	—	3.020	—	340	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—
50	40	—	40	40	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60	—
51	120	—	—	160	—	4.060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
52	—	—	—	40	—	580	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	—	—	—	980	—	140	—	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—
54	400	—	—	1.700	—	1.840	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78[illegible]
55	—	—	—	120	—	780	—	—	—	40	—	—	—	200	100	—	980	3.72[illegible]
56	300	320	—	1.940	—	1.100	360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22[illegible]
57	—	—	—	20	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	—	—	—	140	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
62	—	—	—	60	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	...		—	—	—	—	—	—	—
64	60	—	—	440	—	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	45[illegible]
65	140	40	—	2.020	—	40	360	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2[illegible]
66	40	—	—	760	—	140	—	20	—	20	—	—	—	—	—	—	1.100	—
67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
68	—	—	—	60	—	60	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

procedentes de la Provincia de Santa Fé.

NÚMERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.

Sinapis arvensis	Calepina Corvini	Linum usitatissimum	Silybum marianum	Anthemis cotula	Centaurea cyanus	Polygonum convolvulus	Polygonum persicaria	Rumex crispus	Rumex acetosella	Convolvulus arvensis	Trifolium pratense	Melilotus indica	Lithospermum anchusaefolium	Falcaria Rivini	Agrostemma githago	Mercurialis annua	Chenopodium murale	Chenopodium album	Chaetochloa gracilis
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—
360	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
180	—	—	—		—	—	—	20	-		—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	100	—	—	—	80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	20	-	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	20	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
—	—	—	—	—	40	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
—	—	40	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	10	1.060	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	20	20	—	140	80	—	—	—	—	—	260	—	—	—	—	—	60	—	—
—	—	—	—	78.564	1.180	—	—	60	—	—	—	320	—	1.920	—	—	2.380	100	—
—	—	60	—	—	300	—	—	—	—	—	—	—	—	40	20	—	20	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	-	—
20	—	—	—	—	—	—	—	-	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—
—	—	20	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	80	—	—	—	320	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	140	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	40	—	20	—	20	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Cuadro N.º 2.
C

Resultado de los análisis de 100 muestras de trigos

CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑAS:

Número de la muestra	Avena fatua	Avena sativa	Secale cereale	Hordeum vulgare	Bromus secalinus	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Phalaris Canariensis	Phalaris intermedia	Panicum capillare	Paspalum platense	Oryzopsis ovata	Setaria gracilis	Digitaria sanguinalis	Stipa setigera	Brassica campestris	Brassica napus
69	—	—	—	140	—	60	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
71	20	—	—	320	—	40	—	—	—	260	—	—	—	40	—	—	—	—
72	80	40	—	—	—	40	20	—	—	20	—	—	—	20	—	—	—	—
73	220	—	—	1.360	—	1.500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	720
74	20	20	—	—	—	20	20	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
75	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—
76	60	200	—	1.720	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
77	—	40	—	80	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
78	—	200	—	10.300	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	180	—
79	—	280	—	—	—	40	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80	20	240	—	660	—	1.020	900	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.040
81	—	160	—	680	—	640	680	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.050
82	—	10	—	10	—	10	—	2.300	—	—	—	—	—	20	—	—	—	220
83	—	—	—	4.900	—	—	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
84	100	620	—	100	—	320	20	340	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—
85	580	420	—	1.680	20	240	20	1.620	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
86	780	260	—	1.800	—	360	60	1.060	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—
87	240	240	—	940	—	100	160	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
88	120	120	—	960	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40
89	20	20	—	40	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90	—	—	—	360	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
91	140	40	—	1.040	—	100	60	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
92	20	60	—	1.420	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
93	—	—	—	20	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
94	—	—	—	2.020	—	20	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—
95	—	—	—	180	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
96	—	20	—	1.960	—	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
97	40	—	—	1.040	—	—	240	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
98	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
99	—	20	—	320	—	—	100	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100	400	240	—	4.360	—	—	320	440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

·ocedentes de la Provincia de Santa Fé.

…MERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.

…sis	Calepina Corvinii	Linum usitatissimum	Silybum marianum	Anthemis cotula	Centaurea cyanus	Polygonum convolvulus	Polygonum persicaria	Rumex crispus	Rumex acetosella	Convolvulus arvensis	Trifolium pratense	Melilotus indica	Lithospermum anchusaefolium	Falcaria Rivini	Agrostemma githago	Mercurialis annua	Chenopodium murale	Chenopodium album	Chaetochloa gracilis
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	380	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	240	—	—	—	620	—	—	—	—	—	—	—	600	20	—	—
—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—
—	—	20	—	580	20	80	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	200	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—
—	—	—	—	—	—	180	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	—
—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	80	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	20	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	120	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	20	460	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—		—	—	100	—	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 110 muestra

N.º 1. COSECH

Número de la muestra	VARIEDADES	Grados de pureza por 100	Poder germinativo por 100	Valor real por 100	Volumen del grano	Peso absoluto de 1000 granos	Peso de un hectólitro	IMPUREZAS POR 100		
								Inofensivas	Semillas extrañas	Total
						Gramos	Kilos			
1	Barleta	91.85	99.75	91.62	0024	29.881	72.500	1.15	7.00	8.15
2	Barleta-Italiano	97.71	96.50	94.29	0023	28.560	78.000	0.94	1.35	2.29
3	Barleta	85.60	92.75	79.39	0023	29.448	70.400	2.65	11.75	14.40
4	Ruso	98.80	94.75	93.61	0019	22.255	77.750	0.10	1.10	1 20
5	Barleta	96.48	95.00	91.65	0023	29.355	78.000	1.60	1.92	3.52
6	»	84.56	95.00	80.33	0025	30.455	67.750	0.66	14.78	15.44
7	»	98.10	94.75	92.95	0022	27.638	77.350	1.42	0.48	1 90
8	»	94.25	91.50	86.24	0023	29.100	76.800	1.50	4.25	5.75
9	»	91.58	93.00	85.17	0022	27.803	74.450	2.50	5.92	8.42
10	Ruso	91.65	93.25	85.46	0018	20.796	73.000	4.804	3.546	8.35
11	Barleta	96.94	92.50	89.67	0025	31.495	76.550	1.79	1.27	3.06
12	»	88.30	96.75	85.43	0022	28.268	71.500	1.24	10.46	11.70
13	»	83.60	95.00	79.42	0019	23.566	67.150	2.50	13.90	16.40
14	»	95.80	95.75	91.73	0023	29.453	75.500	2.10	2.10	4.20
15	Candeal	—	—	—	—	—	80.900	2.05	4.53	6.58
16	Barleta	90.30	93.50	84.43	0023	29.331	73 200	0.95	8.75	9.70
17	Candeal	—	—	—	—	—	80.850	2.43	0.74	3.27
18	Barleta	96.25	98.00	94.32	0024	30.421	75.600	1.31	2.44	3.75
19	Ruso, Barl. y Fr.	90.20	92.25	83.21	0018	19.581	64.200	1.85	7.95	9.8
20	Barleta-Francés	94.30	92.00	86.75	0025	31.770	74.550	1.20	4.50	5.70
21	Barleta	99.50	98.65	98.25	0025	31.483	79.200	0.45	0.05	0.5
22	»	96.70	94.75	91.62	0025	31.625	78.450	1.85	1.45	3.3
23	»	98.20	83.75	82.24	0026	32.096	77.800	0.50	1.30	1.8
24	»	93.68	93.25	87.35	0023	28.982	76.650	1.70	4.62	6.3
25	»	95.37	93.75	89.40	0025	32.042	79.500	3.26	1.37	4.6
26	»	98.63	94.00	92.71	0024	31.698	79.700	0.58	0.79	1.3
27	»	89.19	96.50	86.07	00205	24.998	64.000	0.90	9.91	1.8
28	»	96.27	95.25	91.70	00235	29.953	75.850	1.43	2.30	3.7
29	»	97.21	94.00	91.38	0023	28.951	77.100	1.49	1.30	2.7
30	»	95.47	95.25	90.93	0024	31.056	78.550	1.35	3.18	4.5
31	»	96.17	89.00	85.59	00215	27.148	78.500	2.30	1.53	3.8
32	»	92.28	97.25	89.74	0024	31.605	74.250	1.01	6.71	7.7
33	»	94.34	97.50	91.98	0024	31.871	72.600	1.82	3.84	5.9
34	»	91.06	94.75	86.28	00235	31.140	72.000	1.03	7.91	8.4
35	»	95.68	94.00	89.94	0024	30.531	74.700	0.56	3.76	4.3
36	»	92.58	95.75	88.65	0022	28.300	74.700	1.66	5.76	7.4
37	»	95.46	94.75	90.45	0025	31.266	77.300	1.85	2.69	4.4
38	»	96.08	93.75	90.07	0024	31.693	78.500	1.73	2.19	3.9
39	»	94.59	87.00	82.29	0024	31.178	74.150	2.44	2.97	5.4

trigos procedentes de la Provincia de Entre Rios, Departamento de Paraná.

99-1900.

granos atacados por el Tilletia caries en 1 kilo	Calidad de la muestra y del grano	Semilla sembrada por hectárea	Rendimiento por hectárea	OBSERVACIONES
		Kilos	Kilos	
—	Regular	48	425	Grano regularmente desarrollado.
140	»	66	590	» » »
—	Inferior	54 ½	818	» regular.
—	Buena	51 ½	727	» pequeño, pero lleno y pesado.
—	»	52	1120	» regularmente desarrollado.
—	Inferior	54 ½	545	» regular.
—	Regular	60 ½	909	» poco desarrollado.
60	»	42	788	» bien desarrollado.
20	»	52	667	» poco desarrollado.
—	Inferior	61 ½	788	» desigual, poco desarrollado.
20	Regular	52	454	» regular, pero mezclado.
—	Inferior	45	727	» poco desarrollado.
—	»	39 ½	151	» pequeño, irregular.
420	»	60 ½	666	» regular.
20	Regular	54 ½	1696	» mezclado con otra variedad.
—	Inferior	40	636	» regular.
20	Regular	57 ½	727	» mezclado con otras variedades.
880	Inferior	41	484	» regularmente desarrollado, pero mezclado.
180	»	45	484	» inferior.
20	Regular	48 ½	484	» regularmente desarrollado, pero irregular.
—	Buena	52	1120	» bien desarrollado, pero mezclado.
320	Regular	54 ½	1148	» bien desarrollado, pero punta negra.
40	»	42 ½	1090	» regularmente desarrollado.
—	»	48 ½	909	» regularmente desarrollado uno y pequeño otro.
—	Buena	65 ½	697	» bien desarrollado.
—	»	48 ½	1060	» » »
180	Inferior	60 ½	363	» diferente.
—	Regular	45 ½	1212	» regular, punta negra.
—	»	42 ½	1060	» mediocre.
20	»	45 ½	970	» regularmente desarrollado.
160	»	54 ½	848	» pequeño, pero lleno y pesado.
580	Inferior	36 ½	180	» regularmente desarrollado, pero punta negra.
140	»	66 ½	636	» regularmente desarrollado, pero irregular y punta negra.
—	»	51 ½	757	» mediocre.
—	Regular	60 ½	727	» regularmente desarrollado.
—	Inferior	54 ½	545	» mediocre, pero de desarrollo irregular.
25	Regular	66 ½	909	» regularmente desarrollado.
70	»	60 ½	727	» » »
320	Inferior	57 ½	727	» mediocre, pero punta negra.

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 110 muestr

N.° 1. COSECH

Número de la muestra	VARIEDADES	Grados de pureza por 100	Poder germinativo por 100	Valor real por 100	Volumen del grano	Peso absoluto de 1000 granos	Peso de un hectólitro	IMPUREZAS POR 100		
								Inofensivas	Semillas extrañas	Tota
						Gramos	Kilos			
40	Barleta	91.61	97.00	88.86	0026	32.808	70.950	2.15	6.24	8.39
41	»	95.17	91.25	86.84	00235	31.151	74.700	1.41	3.42	4.83
42	Ruso	94.71	92.25	87.37	00165	21.015	74.650	2.25	3.04	5.29
43	Barleta	94.19	80 25	75.59	0023	28.170	74.900	3.91	1.90	5.81
44	»	93.34	93.25	87.04	0023	29.126	76.250	1.67	4.99	6.6
45	»	95.03	97.50	92.65	00245	30.936	76.800	1.12	3.85	4 97
46	»	96.05	76.75	73.72	0023	28.996	76.100	2 38	1.57	3.95
47	»	96.60	90.00	86.94	0026	33.621	80.900	2.84	0.56	3.40
48	»	96.19	93.25	89.70	00255	32.750	78.650	1.26	2.55	3.81
49	»	96.57	97.25	93.91	0024	31.675	77.600	1 04	2.39	3.43
50	»	94.27	82.25	77.54	0023	30.183	75.900	2.43	3.30	5.7
51	»	91.12	93.50	85.20	0025	32.250	75.450	2.90	6.08	8 9
52	»	92.94	88.00	81.79	0024	30.093	74.500	1.55	5.51	7.0
53	»	92.79	96.25	89.31	00245	30.446	76 450	1.18	6 03	7.2
54	»	94 70	93 00	88.07	0024	30.808	76.150	1.29	4.01	5 3
55	Ruso y Barleta	95.24	81.75	77.86	0020	25.121	78.450	2.38	2.38	4.7
56	Barleta	89 66	94.50	84.73	00215	27.036	72.550	1.86	8.58	10.4
57	»	89.23	92.25	82.31	0022	28.121	75.400	2.45	8.32	10.7
58	»	95.88	95.75	91.80	0024	31.231	78.000	0.72	3.40	4.1
59	»	94.47	97.50	92.10	00225	29.393	75.600	1.03	4.50	5.5
60	»	96.92	94.75	91.83	0025	31.541	78.600	1.40	1.68	3.0
61	»	95.55	97.00	92.68	0026	32.643	76.150	0.69	3.76	4.4
62	»	96.88	91.75	88.89	0024	30.876	75.050	0.95	2.17	3.1
63	»	96.70	94.00	90.90	0025	33.481	80.000	2.61	0.69	3.3
64	»	97.24	59.50	57.86	0022	27.425	75.500	1 72	1.04	2.7
65	»	96.15	87.25	83.89	0022	27.203	76.650	2.27	1 58	3.8
66	»	96.67	94 50	91.35	00265	31.588	80.000	2.88	0.45	3.3
67	»	97.66	96.75	94.49	00235	30.875	77.150	0.85	1.49	2 3
68	»	95.55	75.25	71.90	00225	29.118	76 200	3 35	1.10	4.4
69	Ruso	95.86	93.75	89.87	0020	24.836	77 450	2.35	1.79	4.1
70	Barleta	94.48	92.00	86 92	0025	31.991	71 500	1.75	3.77	5.7
71	»	96 65	94.75	90.90	00265	33.150	77.000	1.66	1.69	3.3
72	»	93.48	97.25	90.91	0025	31.986	72.500	1.30	5.22	6.5
73	»	97.08	94.75	91.98	00265	33.370	78.000	1.26	1.66	2.9
74	»	98.58	95.00	93.65	0025	31.345	76.500	1.11	0.31	1.4
75	»	81.57	89.50	73.00	0026	32.081	72.800	2.61	15.82	18.4
76	Barleta-Ruso	91.82	95 75	87.92	00215	27.210	71.300	1.76	6.42	8.1
77	Barleta	97.08	96.00	93.20	00225	29.533	79 000	2.80	0.12	2.9
78	Barleta-Ruso	97.26	95.50	92.88	00215	27.131	76.200	0.64	2.10	2.7

» trigos procedentes de la Provincia de Entre Rios, Departamento de Paraná.

99-1900.

Número de granos atacados por el Tilletia caries en 1 kilo.	Calidad de la muestra y del grano	Semilla sembrada por hectárea	Rendimiento por hectárea	OBSERVACIONES
		Kilos	Kilos	
100	Inferior	54 ½	757	Grano regularmente desarrollado, pero mezclado.
180	»	60 ½	788	» regularmente desarrollado, pero sucio.
—	»	60 ½	818	» mediocre y chuzo.
140	»	54 ½	727	» mediocre, en parte germinado.
727	Regular	65 ½	727	» regularmente desarrollado.
240	»	60	666	» mediocre.
340	Inferior	48 ½	757	» mediocre, en parte germinado.
10	Regular	63 ½	757	» bien desarrollado, pero muchos quebrados.
—	»	60	666	» bien desarrollado, mezclado con francés.
280	Inferior	60 ½	727	» regularmente desarrollado, pero punta negra.
160	»	54 ½	606	» diferente, mezclado con francés.
30	»	48 ½	666	» regularmente desarrollado, pero diferentes, mezclado con francés.
100	»	63 ½	606	» mediocre, pero sucio.
—	»	60 ½	666	» regularmente desarrollado, pero sucio.
80	»	60 ½	848	» » » » »
20	Regular	60 ½	727	» regular, pequeño, pero pesado.
20	Inferior	57 ½	787	» poco desarrollado, irregular, sucio.
936	Regular	60	936	» mediocre, sucio.
580	Inferior	60 ½	848	» regular, pero punta negra.
700	»	45 ½	848	» mediocre, pero punta negra.
10	Regular	60 ½	545	» regularmente desarrollado.
—	»	60 ½	666	» regularmente desarrollado, pero diferentes.
—	»	48 ½	909	» regularmente desarrollado.
—	Buena	63 ½	909	» bien desarrollado, algunos quebrados.
—	Inferior	66 ½	545	» mediocre, mal sazonado.
—	Regular	60 ½	970	» mediocre.
—	Buena	63 ½	848	» bien desarrollado.
280	Inferior	60	484	» regular, pero punta negra.
140	»	60 ½	666	» mediocre, ya germinado.
—	Regular	62 ½	848	» pequeño, pero lleno y pesado.
2420	Inferior	72 ½	1182	» mediocre, punta negra.
160	Regular	—	—	» bien desarrollado.
200	Inferior	—	—	» regularmente desarrollado, pero sucio.
—	Buena	—	—	» bien desarrollado.
—	»	—	—	» bien conformado y desarrollado.
—	Inferior	—	—	» regular.
—	»	—	—	» regularmente desarrollado, pero diferente.
—	Buena	—	—	» bien conformado y desarrollado, algunos quebrados.
—	Regular	—	—	» regularmente desarrollado, pero diferente y conformado.

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 110 muestra

N 1.

COSECH

Número de la muestra	VARIEDADES	Grados de pureza por 100	Poder germinativo por 100	Valor real por 100	Volumen del grano	Peso absoluto de 1000 granos	Peso de un hectólitro	IMPUREZAS POR 100		
								Inofensivas	Semillas extrañas	Total
						Gramos	Kilos			
79	Barleta	98.80	94.25	93.12	0025	31.620	80.000	0.93	0.27	1.20
80	»	96.44	97.25	93.79	0027	34.890	75.200	2.69	0.87	3.56
81	»	95.06	86.00	81.75	0024	29.208	75 200	4.73	0.21	4.94
82	Italiano	96.27	90.50	87.12	0029	36.950	78.300	3.71	0.02	3.73
83	Barleta	92.60	86.75	80.33	0023	28.878	74.700	6.71	0.69	7.40
84	Italiano-Barleta	98.36	95.25	93.69	0028	35.390	77.800	1.20	0.44	1.64
85	Barleta	94.25	71.00	66.92	00245	30.830	75.000	2.10	3.65	5.75
86	»	95.97	93.00	89.25	0026	33.948	76.000	3.20	0.83	4.03
87	»	96.52	95.00	91.69	0025	31.035	76 800	1.94	1.54	3.48
88	»	94.26	96.25	90.72	0024	29.291	74.700	1.86	3.88	5.74
89	»	97.68	97.75	95.48	0020	23.628	77.800	1.82	0.50	2 32
90	»	95.69	93.00	89.00	0026	33.731	76.150	2.04	2.27	4.31
91	Barleta-Candeal	92.81	—	—	—	—	72.550	2.94	4.25	7.19
92	Barleta	92.36	96.25	88.90	0025	31.476	72.350	1.50	6.14	7.64
93	»	96.35	93.00	89.52	00255	31.441	79.900	3.44	0.21	3.65
94	»	96.36	95.25	91.78	0025	30.751	77.100	1.46	2.18	3.64
95	»	95.08	97.25	92.46	0025	31.280	73.350	1.10	3.82	4.92
96	»	94.53	87.75	82.95	0024	30.325	75.600	4.63	0.84	5.47
97	»	95.74	75.75	72.52	0023	27.945	74.200	1.92	2.34	4.26
98	Barleta-Ruso	91.00	87.00	79.17	0021	27.168	74.150	1.28	7.72	9.00
99	Barleta	95.90	92.00	88.23	00265	32.008	79.350	3.28	0.82	4.10
100	»	97.05	97.50	94.62	00255	31.640	76.700	0.94	2.01	2.95
101	»	94.69	94.00	89.00	0022	27.351	72.350	1.62	3 69	5.31
102	»	88.34	68.75	60.73	00235	30.506	70.500	7.12	4.54	11.66
103	»	82.53	96.00	79.23	0023	29.828	69.400	2.65	14.82	17.47
104	Candeal-Barleta	94.61	—	—	—	—	78.550	5.36	0.03	5.39
105	Barleta	89.91	69.25	62.26	00245	30.620	71.750	5.26	4.83	10.09
106	»	93.88	94.00	88.25	0025	52.743	77.300	2.52	3.60	6.12
107	»	95.38	94.75	90.37	0024	30.773	74.250	1.60	3.02	4 62
108	»	95.14	94.50	89.90	0024	30.588	73.650	1.64	3.22	4.8
109	Italiano	99.57	97.75	97.33	0028	35.263	79.200	0.43	—	0.4
110	»	99.15	98.00	97.17	0028	36.243	79 100	0.70	0.15	0.8
Coeficientes mínimum..		81.57	59.50	57.86	00165	19.581	64.000	0.43	—	0.4
» máximum..		99.57	99.75	97.33	0029	36.950	80.900	6.71	15.82	18.4
Término medio		94.45	92.15	87.05	(1) 0028 I; 0024 B; 0018½ R	(2) 35.961 I; 30.302 B; 22.267 R	(3) 78.210 C; 78.200 I; 75.448 B; 74.250 R	1.99	3.56	5.5
Coeficientes exigidos		99.50	95.00	94.50	—	37.000	77.000			
					(1) 00237	(2) 30.060	(3) 75.598			

le trigos procedentes de la Provincia de Entre Ríos, Departamento de Paraná.

899-1900.

Número de granos atacados por el Tilletia caries en 1 kilo	Calidad de la muestra y del grano	Semilla sembrada por hectárea	Rendimiento por hectárea	OBSERVACIONES
		Kilos	Kilos	
—	Buena	—	—	Grano bien conformado y desarrollado.
—	»	—	—	» bien desarrollado, pero pálido.
—	Regular	—	—	» regularmente desarrollado, pero algo ya germinado.
—	Buena	—	—	» bien desarrollado, algunos quebrados.
—	Regular	—	—	» mediocre, algunos quebrados.
—	Buena	—	—	» bien desarrollado.
660	Inferior	60	727	» mediocre, algunos germinados, punta negra.
60	Regular	60 ½	788	» bien desarrollado, algunos quebrados.
40	»	60 ½	788	» regularmente desarrollado.
60	Inferior	60 ½	848	» mediocre.
10	Regular	60 ½	1757	» pequeño, pero lleno y pesado.
360	Inferior	60 ½	1090	» regular, pero algunos punta negra.
30	»	60 ½	666	» mezclado, de aspecto inferior.
260	»	60	606	» regular, algunos punta negra.
—	Buena	57	848	» regularmente desarrollado, algunos quebrados.
25	Regular	54 ½	545	» regularmente desarrollado.
1900	Inferior	54 ½	606	» regular, pero punta negra.
80	»	60 ½	909	» mediocre, irregular, mal sazonado.
60	»	54 ½	788	» irregular, defectuoso.
380	»	48 ½	545	» mediocre, irregular, punta negra.
15	Regular	60	757	» bien desarrollado, algunos quebrados.
370	Inferior	60 ½	727	» regular, pero punta negra.
—	»	66 ½	788	» poco desarrollado, sucio.
25	»	60	727	» regular, algo ya germinado.
—	»	60 ½	848	» mediocre, sucio.
—	Regular	54 ½	848	» regular, pero mezclado con Barletta y algo sucio.
80	Inferior	61	727	» mediocre, algo ya germinado.
40	»	63	848	» regularmente desarrollado, sucio.
80	»	—	—	» regular, sucio.
20	»	—	—	» » »
—	Buena	—	—	» bien desarrollado y conformado.
—	»	—	—	» » » » »
10	Inferiores 68	36 ½	151	
2420	Buenos 17	72 ½	1696	
63 con carie	Regulares 40	56	770	

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 110 muestra

N.º 2 COSECH

	CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑ									
Número de la muestra	Avena sativa	Avena fatua	Secale cereale	Hordeum vulgare	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Digitaria sanguinalis	Sinapis arvensis	Brassica campestris
1	700	3480	—	40	220	20	—	—	2800	
2	120	560	—	20	40	—	—	—	20	
3	3200	4000	—	40	200	560	—	—	100	
4	20	20	—	—	40					
5	500	520	—	60	—	—	20			
6	820	9460	—	20	120	140	—	—	120	
7	80	260	—	20	40					
8	1700	840	—	—	200	80				
9	1660	1720	—	—	20	20				
10	800	1180	—	—	80	40	—	—	80	—
11	100	200	—	200	40	20				
12	3060	1880	—	240	1180	120	—	—	—	—
13	2480	2640	—	120	720	80	—	—	7840	300
14	520	440	—	140	—	60	—	—	100	—
15	20	180	—	1160						
16	2320	3080	—	20	260	320	—	—	100	
17	60	240	—	60						
18	560	580	—	40	—	20	—	—	320	
19	1080	1340	—	140	3500	140	—	—	125	—
20	1540	680	—	160	20	—	—	—	360	
21	—	10	—	—	5					
22	180	40	—	140						
23	220	300	—	60	40	40				
24	1600	1020	—	20	80	80				
25	60	500	—	100	80	20	—	20	40	
26	40	80	—	120	80	20				
27	2440	1140	—	80	3280	200	—	—	—	—
28	520	880	—	80	—	—	—	—	180	—
29	320	380	—	40	140					
30	1120	580	—	80	20	140				
31	40	100	—	280	—	40	—	—	20	
32	460	670	—	560	20	2340	—	—	40	
33	220	180	—	440	580	20	—	—	—	—
34	2320	1980	—	80	140	640				
35	400	1760	—	60	140	60				
36	280	2120	—	420	120	160	—	—	—	—
37	250	920	—	140	140	10				
38	140	800	—	120	20	120				
39	300	820	—	280	100	60	—	—	—	—

le trigos procedentes de la Provincia de Entre Rios, Departamento de Paraná.

399-1900.

ÍMERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.

Raphanus sativus	Camelina sativa	Sylibum marianum	Cynara cardunculus	Rumex crispus	Convolvulus arvensis	Poligonum convolvulus	Melilotus alba	Medicago maculata	Vicia graminifolia	Lithospermum anchusaefolium	Helyosciadium leptophyllum
—	—	—	—	2600	20						
—	—	40									
—	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	20
—	—	—	—	20							
—	—	—	—	880	—	—	—	20	—	20	
—	—	—	—	1380							
—	—	—	—	20							
—	—	—	—	—	—	—	—	—	20		
—	—	—	—	200							
—	—	—	—	20							

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 110 muestra

N.º 2

COSECH

CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑA

Número de la muestra	Avena sativa	Avena fatua	Secale cereale	Hordeum vulgare	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Digitaria sanguinalis	Sinapis arvensis	Brassica campestris
40	320	3960	—	40	60	160	—	—	460	
41	260	1640	—	120	140	40				
42	400	1260	—	—	80	25	—	—	—	—
43	180	640	340	80	120					
44	480	1320	—	500	60	160	—	—	—	—
45	20	20	—	540						
46	100	180	100	20	—	20				
47	20	—	—	40	—	120				
48	80	680	—	280	60	40				
49	260	500	—	260						
50	450	1160	—	280	160	440				
51	380	1740	—	320	360	960	—	—	280	—
52	280	1540	—	600	120	140	—	—	20	—
53	440	2500	—	260	380	60				
54	280	980	—	400	80	400	—	—	—	—
55	360	860	—	100	60	40	—	—	40	—
56	900	3880	—	100	40	1080				
57	660	4260	—	20	60	760				
58	220	700	—	340						
59	840	1040	—	160	60	20	—	—	40	
60	120	700	—	80	60	60	—	—	—	—
61	640	680	—	140	—	900	—	—	40	
62	260	800	—	20	—	140				
63	20	200	—	20	—	300				
64	20	560	100	20	20					
65	160	580	—	160	—	—	—	—	—	—
66	20	20	—	20	—	220				
67	160	540	—	280	—	20				
68	80	460	100	60	—	20				
69	260	520	—	120	40	100	—	—	—	—
70	80	40	—	140	—	760				
71	20	—	—	360	80					
72	1200	360	—	560	—	120				
73	80	60	—	240	20	—	—	—	—	—
74	60	—	—	40						
75	320	160	—	3720	80					
76	1960	220	—	420	920					
77	—	—		40						
78	280	60	—	420						

e trigos procedentes de la Provincia de Entre Ríos, Departamento de Paraná.

899-1900.

Raphanus sativus	Camelina sativa	Sylibum marianum	Cynara cardunculus	Rumex crispus	Convolvulus arvensis	Poligonum convolvulus	Melilotus alba	Medicago maculata	Vicia graminifolia	Lithospermum anchusaefolium	Helyosciadium leptophyllum
—	—	—	—	1700	—	—	15				
—	—	—	—	60							
—	—	—	—	120	—	20					
—	—	—	20								
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	
—	—	—	—	60	—	—	20				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	340	
—	—	—	—	40	—	—	—	—	—	—	20
—	—	—	—	600							

(Table heading: ...MERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.)

Resultados de los análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 110 muestras

N.º 2 COSECHA

Número de la muestra	CLASIFICACIÓN BOTÁNICA DE LAS SEMILLAS EXTRAÑAS									
	Avena sativa	Avena fatua	Secale cereale	Hordeum vulgare	Bromus unioloides	Lolium temulentum	Lolium brasilianum	Digitaria sanguinalis	Sinapis arvensis	Brassica campestris
79	20	—	—	60						
80	160	120	—	80						
81	40	—	—	20	—	—	—	—	—	—
82	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
83	80	60	—	140						
84	—	—	—	120						
85	200	720	20	240	80	840	—	—	60	—
86	60	200	—	—	—	380				
87	260	480	—	80	—	60	—	—	—	—
88	240	980	—	420						
89	80	40	—	60	20	20				
90	320	280	—	220	—	60	—	—	20	
91	200	1060	—	520	—	60				
92	1680	280	—	260	640	360				
93	—	—	—	—	20	460				
94	340	380	—	200	80					
95	260	320	—	260	—	100				
96	100	220	100	80	60					
97	420	780	—	80	60					
98	600	620	—	1220	120					
99	60	200	40	40	—	260				
100	120	520	—	80	—	60	—	—	—	—
101	140	1380	—	180	60	—	—	—	—	—
102	560	1780	—	120	140	40	—	—	—	—
103	800	5440	—	1180	280	20				
104	—	10								
105	420	1420	—	200	100	220	—	—	—	—
106	450	320	40	380	560	80	—	—	—	—
107	180	1260	—	180	160	120				
108	260	1560	—	60	200	220				
109	—	—	—	—	—	—				
110	10	—	—	—	—	10	—	—	—	—

› trigos procedentes de la Provincia de Entre Ríos, Departamento de Paraná.

99-1900.

MERO DE GRANOS POR KILO DE TRIGO.

Raphanus sativus	Camelina sativa	Syllbum marianum	Cynara cardunculus	Rumex crispus	Convolvulus arvensis	Polygonum convolvulus	Melilotus alba	Medicago maculata	Vicia graminifolia	Lithospermum anchusaefolium	Helyosciadium leptophyllum
10											
—	—	—	—	60							
—	20										
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	40	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	
—	—	—	—	—	—	—	1200				
—	—	—	—	—	—	—	120				
—	—	—	—	—	—	—	60				
—	—	20									
—	—	10									

Análisis físicos, fisiológicos y botánicos de 40 muestras

(COSECHA

Númer. de la muestra	VARIEDAD	PROCEDENCIA Localidad	Poder germinativo por 100	Grado de pureza por 100	Valor real por 100	Volumen de un grano cm.^{3}
1	Barleta	Marcos Juárez	92.25	99.10	91.40	0.019
2	Barleta	Marcos Juárez	66.50	98.20	65.30	0.018
3	Barleta	Marcos Juárez	75.75	98.80	74.84	0.018
4	Barleta	Marcos Juárez	63.75	97.80	62.35	0.016
5	Barleta	Pedanía Calchín, Depar. Río IV	77.—	97.50	75.07	0.022
6	Barleta	Pedanía Calchín, Depart. Río IV	98.25	99.10	97.36	0.023
7	Barleta.-Cand.	Ped. Matorrales, Depart. Río IV	—	98.56	—	—
8	Ruso-Barleta	Colonia Carlota	66·25	98.30	65.12	0.017
9	Barleta	Colonia Carlota	95·50	95.50	93.20	0.021
10	Barleta	San Francisco	86·25	98.—	84.52	0.019
11	Barleta	Córdoba	77·25	97.—	74.93	0.024
12	Barleta	Córdoba	82·50	97.40	80.35	0.020
13	Barleta	San Francisco	89·50	95.40	85.38	0.019
14	Barleta	San Francisco	65·—	90.—	58.50	0.020
15	Barleta	Río Cuarto	17·25	96.50	16.65	0.021
16	Barleta	Dep. San Javier	95·25	97.20	92.58	0.021
17	Barleta	Río Cuarto	78.—	98.—	76.44	0.023
18	Barleta	Río Cuarto	70.—	93.70	65.59	0.024
19	Francés	Villa María	89.75	98.—	87.95	0.024
20	Francés	Villa María	71.75	96.—	68.88	—
21	Francés	Villa María	78·25	97.40	76.21	0.020
22	Barletta	Oliva	93.50	95.50	89.29	0.023
23	Barletta	Oliva	52.50	95.60	50.19	0.022
24	Barletta	Oliva	77.—	98.40	75.77	0.022
25	Candeal	Belle Ville	47.—	98.74	46.40	0.027
26	¿Colorado?	Ped. Río Ceballos Depart. Colón	58.50	98.60	57.68	0.026
27	¿Colorado?	Ped. Río Ceballos, Depart. Colón	35.50	98.70	35.04	0.027
28	¿Colorado?	Ped. Río Ceballos, Depart. Colón	—	—	—	0.028
29	Candeal	Departamento Colón	—	98.60	—	—
30	Candeal	Belle Ville	—	96.60	—	—
31	Barleta	Victoria	57.75	98.40	56.83	0.027
32	Barleta	Colonia Lola, Río IV	93.75	98.30	92.16	0.022
33	Barleta	Colonia Lola, Río IV	75.—	96.20	72.25	0.021
34	Barleta	Colonia Lola, Río IV	80.—	97.15	77.72	0.029
35	Barleta	Col. G. Cabrera, Dep. J. Celman	60.—	94.20	56.52	0.025
36	Barleta	Col. G. Cabrera, Dep. J. Celman	87.75	96.30	84.50	0.024
37	Barleta	Col. G. Cabrera, Dep. J. Celman	87.—	95.50	83.05	0.025
38	Barleta	Colonia Agrícola, Juárez Celman	70.75	97.—	68.63	0.025
39	Barleta	Colonia Agrícola, Juárez Celman	82.75	98.72	81.69	0.022
40	Barleta	Colonia Agrícola, Juárez Celman	81.—	97.85	79.26	0.023
Coeficientes que debe tener un trigo de buena calidad			95.—	99.50	94.50	—

NOTA — Los datos que faltan no se ha considerado conveniente determinarlos, ya por el estado de la mezcla, ya por

de trigo, procedentes de la Provincia de Córdoba.

1898-1899).

Peso absoluto de 1000 gran. gramos	Peso de un hectólitro kilog.	Gérmenes de enfermedades	OBSERVACIONES
23.05	74.100	—	Regular, granos poco desarrollados.
20.05	71.080	Tilletia Caries 20 granos por kg.	Inferior: Imprópio para semilla, 3 % germinó sin formar la radícula.
23.16	74.850	—	Regular, pero deficiente como semilla.
26.—	70.750	—	Inferior.
29.23	72.500	—	Inferior, con granos que han germinado.
27.48	72.400	—	Bueno, pero de mal color y granos pocos desarrollados.
—	71.380	—	Semilla mezclada; contiene 55 % de Candeal y 43,56 % de Barletta.
23.77	74.700	Tilletia Caries 580 gr. por kg.	Inferior; imprópio para la siembra.
28.45	73.880	Tilletia Caries 420 gr. por kg.	Regular, pero con bastantes impurezas y carie.
27.52	74.530	Tilletia Caries 160 gr. por kg.	Regular, pero con granos pocos desarrollados y carie.
28.10	75.850	Tilletia Caries 120 gr. por kg.	Regular, deficiente como semilla y con carie.
27.15	74.700	Tilletia Caries 140 gr. por kg.	Regular, pero con carie.
27.65	78.300	—	Bueno, contiene muchos granos rotos.
22.98	—	Tilletia Caries 20 gr. por kg.	Inferior, muy sucio.
27.65	71.380	—	Malo; contiene muchos granos que han germinado.
28.83	73.260	—	Regular; mal trillado, con carie.
28.83	76.380	Tilletia Caries 40 gr. por kg.	Regular, pero con carie.
30.22	73.880	—	Regular, pero con muchos granos rotos mal trillados.
27.58	77.750	—	Bueno, pero degenerado, acercándose del tipo Barletta.
27.16	73.680	Tilletia Caries 20 gr. por kg.	Regular, pero mal trillado y cariado.
24.82	—	Tilletia Caries 20 gr. por kg.	Regular, pero muy mezclado con Barletta y cariado.
28.78	75.960	—	Bueno; la impureza proviene de los granos rotos que contiene.
27.52	70.450	—	Inferior; con muchos granos ya germinados.
27.55	74.500	—	Regular; con muchos granos mal desarrollados.
33.08	75.100	Tilletia Caries 100 gr. por kg.	Inferior; muy mezclado con Barletta.
32.02	68.—	—	Mezcla de varios trigos; sin valor para semilla.
32.21	69.—	—	Inferior; muy mezclado.
—	72.—	—	Malo; no se analizó por estar muy mezclado con tierra.
—	75.130	—	Mezcla: Candeal 82,50 %, Barletta 16,10 %.
—	—	Tilletia Caries 140 gr. por kg.	Mezcla: Candeal 83,40 %, Barletta 13,20 %.
35.10	75.130	—	Inferior, por la cantidad de granos rotos y germinados que contiene.
31.75	78.280	—	Bueno.
29.42	—	Tilletia Caries 30 gr. por kg.	Regular, pero con carie.
31.74	—	—	Regular; tiene granos ya germinados.
28.57	—	—	Inferior; tiene muchos granos ya germinados.
29.40	—	—	Regular; granos poco desarrollados.
32.22	—	—	Regular; contiene granos que ya han germinado.
29.29	—	Tilletia Caries 40 gr. por kg.	Regular; contiene muchos granos que ya han germinado.
30.48	—	—	Bueno; con muchos granos que ya han germinado.
30.03	—	—	Bueno, pero de mal color.
37.—	77.—	—	—

no tener la cantidad necesaria.

Análisis físicos, fisiológicos y botánicos de trigos de diferentes procede

Número	NOMBRE DE LA VARIEDAD	PROCEDENCIA	Grado de pureza	Poder germinativo	Valor absoluto	IMPUREZAS Inofensivas	Semillas extrañas	Total	Peso medio de un grano en mm. gr.	Peso del hectolitro
			%	%	%	%	%	%		
1 a	Barleta	Est. F. Madero (Buenos Aires)	97.80	96.00	93.89	2.15	0.05	2.20	35.747	83.250
b	Francés blanco	» » » » »	98.08	98.00	96.12	1.92		1.92	43.960	78.250
c	Id. colorado	» » » » »	98.96	98.50	97.48	1.04		1.04	29.197	82.800
d	Húngaro	» » » » »	98.00	97.50	95.55	2.00		2.00	38.275	81.250
e	Del Piamonte	» » » » »	98.84	81.00	80.14	1.05		0.01	29.460	82.000
2 a	Francés blanco	Pehuajó (Buenos Aires)	96.43	90.00	86.79	3.44	0.13	3.57	42.512	76.400
b	» »	» » »	93.20	82.00	76.42	6.67	0.13	6.80	42.908	75.250
c	» colorado	» » »	96.23	93.50	89.98	3.39	0.28	3.67	31.756	81.500
d	Húngaro	Est. F. Madero (Buenos Aires)	90.40			9.53	0.07	9.60	33.846	79.750
e	»	» » » » »	91.07			8.56	0.37	8.93	34.168	79.200
3 a	Barleta	Pehuajó (Buenos Aires)	96.85	89.75	86.92	3.11	0.04	3.15	36.869	83.00
b	»	» » »	98.36	94.50	92.95	1.42	0.22	1.64	34.868	81.200
4 a	Ruso-Barleta	Juárez (Buenos Aires)	99.78	98.00	97.88	0.17	0.05	0.22	27.726	82.00
5 a	Italiano	Pehuajó (Buenos Aires)	87.44			15.36	0.14	15.56	41.086	78.000
b	Chiddan. de Mar	» » »	97.16			2.70	0.14	2.84	27.720	78.550
6 a	Barleta	Tandil (Buenos Aires)	98.45			1.44	0.11	1.55	31.132	81.150
b	»	» » »	98.58			1.02	0.40	1.42	31.600	80.400
7 a	»	Coronel Suárez (Buenos Aires)	98.50			1.50		1.50	27.550	81.00
8 a	Chubut	Necochea (Buenos Aires)	96.74			3.26			29.240	78.700
9 a	Barleta	» » »	97.00			2.88		0.12	29.376	80.300
10 a	»	Juárez (Buenos Aires)	99.60	94.75	94.37	0.40		0.40	29.717	83.00
11 a	»	» » »	98.62	90.50	89.25	1.05	0.03	1.08	29.562	83.200
12 a	»	Tres Arroyos (Buenos Aires)	97.18	95.75	93.05	2.82		2.82	32.867	81.500
b	Ruso-Barleta	» » » »	99.83	99.00	98.83	0.16	0.01	0.17	26.418	81.750
13 a	Ruso	Bahía Blanca (Buenos Aires)	99.85	99.25	98.21	0.96	0.09	1.05	24.316	82.00
14 a	Fucense	Santa Teresa (Santa Fé)	98.79	69.75	68.91	1.08	0.13	1.21	37.754	77.150
15 a	Barleta	Melincué (Santa Fé)	97.42	91.75	89.38	2.33	0.25	2.58	28.919	79.200
16 a	»	Aldao (Santa Fé)	96.35	87.50	84.31	3.54	0.11	3.65	31.248	81.150
17 a	Ruso-Barleta	Villa Casilda (Santa Fé)	98.32	92.50	90.95	1.66	0.02	1.68	27.666	80.900
18 a	Barleta	Arteaga F. C. C. A. (Santa Fé)	98.63	97.50	96.16	1.37		1.87	30.501	81.150
19 a	»	S. Jorge F. C. C. A. (Santa Fé)	98.71	90.75	89.58	1.12	0.17	1.29	31.213	81.300
20 a	»	Céres (Santa Fé)	99.22	95.50	94.76	0.78		0.78	28.791	80.500
b	Japonés	» » »	99.02	94.75	93.82	0.98		0.98	24.684	79.500
21 a	Barleta	Río Cuarto (Córdoba)	96.47	93.50	90.20	3.53		3.53	30.077	78.900
22 a	»	San Marcos (Córdoba)	96.42	92.00	88.71	3.58		3.58	27.889	80.200
23 a	Costa di Bari	General Deheza (Córdoba)	99.29	96.00	95.32	0.71		0.71	34.746	81.750
b	» » »	» » »	98.52	98.00	96.55	1.48		1.48	35.408	81.750
24 a	Barleta	» » »	97.71	97.00	94.78	2.29		2.29	31.066	81.150
25 a	Rieti	Unión (Córdoba)	93.84			6.16		6.16	37.540	76.750
26 a	Barleta	Juárez Celman (Córdoba)	97.44			2.50	0.06	2.56	31.740	78.200
27 a	»	C. Celina «V. Urquiza» (E. Ríos)	99.69	96.00	95.70	0.31		0.31	32.936	80.350
28 a	Francés blanco	Estación Ramírez (Entre Ríos)	93.63	95.50	89.42	6.32	0.05	6.37	42.598	77.300
29 a	Barleta	Gualeguaychú (Entre Ríos)	98.57	81.00	79.84	1.36	0.07	1.43	27.876	77.600
30 a	»	Intendente Alvear (P. Central)	98.30	95.55	93.88	1.70		1.70	28.930	80.800
31 a	Blanco	Tupungato (Mendoza)	99.85	99.00	98.85	0.15		0.15	44.940	79.750
32 a	»	E. Rodeo (San Juan)	99.66	99.00	98.66	0.32	0.02	0.34	35.793	77.100

ias, presentados al Concurso de Cultivadores de Trigo de 1902-1903.

OBSERVACIONES	CLASIFICACIÓN DE LAS SEMILLAS EXTRAÑAS—NÚMERO DE GRANOS EN CADA KILOGRAMO DE TRIGO										Granos con carie
	Triticum sp.	Avena fatua	Avena sativa	Hordeum vulgare	Lolium brasilianum	Lolium temulentum	Calepina Corvinii	Polygonum convolvulus	Agrostemma githago	Linum usitatissimum	
	Gr. blan.	Granos	Granos	Granos	Granos	Granos	Granos	Granos	Granos	Granos	
28 Regul., bueno, gr. bien des. y conf.				15							
28 Bueno, gr. muy des. y bien conf.											
28 Bueno, gr. reg. des. bien conf.											
28 Bueno, gr. bien des. y conf.											
28 Reg. bueno gr. reg. des.			5								
13 Reg. gr. bien des. y conf.		50		10					15		
13 Res. gr. muy des. y reg. conf.		30	40								
13 Reg. gr. reg. des. y conf.			5	30		30					
13 Reg. gr. bien des. y conf.			20								
13 Reg. gr. b. des. y conf. cont. agrostema githago		80	30		120				30		
17 Reg. bueno gr. bien des. y conf.				10							
17 Reg. bueno gr. bien des. y conf.				50							
19 Gr. poco des. y reg. conf.				5							5
5 Reg. gr. bien des. y conf.											
5 Reg. gr. reg. des. y conf.				30				30			
15 Reg. bueno con gr. bien des. y conf.		10									
15 Reg. con gr. bien des.				80		100					
14 Bien gr. peg. reg. conf.											
23 Reg. b. gr. reg. des. y conf.											
26 Reg. b. gr. bien des. y conf.				40							
4 Bueno gr. des. y b. conf.											
3 Reg. b. gr. poco des. y conf.	20			10							
16 B. gr. bien des. y conf.			5								
16 Reg. bueno gr. reg. des. y conf.											
2 Reg. b. gr. reg. des. y bien conf.			40								
92 Reg. b. gr. bien des. y reg. conf.		20						100			
111 Reg. gr. poco des. y reg. conf.		90	5				5				
56 Reg. gr. bien des. y conf.			5	15							
47 Reg. b. gr. reg. des. y conf.		5									
96 Reg. gr. bien des. y conf.											
67 Reg. b. gr. bien des. y conf.				50							
52 B. gr. poco des. y b. conf.											
52 B. gr. reg. des. y conf.											
133 Reg. b. gr. reg. des. y conf.											
132 Reg. b. gr poco des. y conf.											
135 B. gr. bien des. y conf.											
135 B. gr. bien des. y conf.											
131 B. gr. reg. des y b. conf.											
129 Reg. gr. bien des. y conf.											
137 Reg. b. gr. reg. des. y conf. de color pálido				20							
139 Bueno gr. bien des. y conf.											
147 Tiene carie y col. temol. g. bien des. y conf.						15			5	5	5
151 Tiene col. temol. gr. poco des. y reg. conf.				5		15					
152 B. gr. reg. des. y b. conf.											
154 Bueno gr. c. des. y conf.											
153 Cont. lolium y no es puro gr. reg. des. y conf.						15					

Respecto de los análisis químicos, servirán de guías los datos que

Composición química de los trigos

	AGUA HASTA 100-105°			MATERIAS PROTEICAS %			GRASA %		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Trigos tiernos (triticum sativum)									
Trigo barleta	15.916	11.950	14.771	18.199	9.449	14.393	1.860	0.830	1.565
» francés	15.420	13.860	14.819	16.975	11.199	14.877	1.890	1.315	1.588
» húngaro	15.428	14.300	14.831	16.097	12.250	13.884	1.868	1.350	1.561
» italiano	15.524	14.504	14.937	16.972	14.087	15.398	1.597	1.440	1.536
» rieti	15.064	12.150	13.904	15.837	12.337	14.393	1.760	1.506	1.625
» ruso	15.232	12.330	14.134	16.972	11.900	13.669	2.044	1.595	1.761
» tuzela	14.828	13.480	14.238	14.785	14.001	14.439	1.790	1.504	1.616
Medias generales	15.344	13.253	14.519	16.548	12.461	14.436	1.829	1.363	1.617

NOTA. — Demuestran estos datos que la composición de los trigos argentinos es muy favorable, siendo

Las conclusiones generales que fluyen de los análisis físico-químicos efectuados sobre los trigos, son bastante favorables para nuestros productos; demuestran que tenemos en el país los elementos necesarios para producir bien y para producir bueno y que al mismo tiempo la composición química no es inferior á la de los productos similares, cosechados en otras partes.

Se hallan trigos de muy buen aspecto, los cuales con procedimientos de cultivo esmerados podrán producir rendimientos muy elevados y tener á la vez el máximum del valor alimenticio, visto que la proporción de las materias azoadas y protéicas que contienen es siempre bastante elevada, al mismo tiempo que la de la celulosa pequeña. Los trigos argentinos han gozado siempre de merecida reputación sobre los mercados europeos para hacer mezclas con los indígenas y de otras procedencias, más blancos, más amiláceos, pero con ménos gluten. Si los precios no han correspondido, hay que atribuirlo á su presentación defectuosa sobre los mercados, á las impurezas que contienen á causa de la imperfección de los procedimientos adoptados durante la cosecha y de la trilla que se efectúa á menudo sin esmero, como se ha hecho notar muchas veces; mas, con un poco de cuidado y con algunas precauciones estas deficiencias se podrán fácilmente obviar, por lo que aconsejamos á los cultivadores, productores y acopiadores, que procedan con más esmero, á fin de colocar el producto argentino al alto nivel que puede alcanzar sin dificultades de ninguna clase. No menos que al productor hay que recomendar prolijidad, esmero y honestidad al acopiador y al exportador, de cuyas manipulaciones depende también

se acompañan. (Ver cuadro A).

argentinos. — Máximas, minimas y medias

CUADRO A.

HIDRATOS DE CARBONO %			CELULOSA BRUTA %			CENIZAS %			ÁZOE TOTAL		
Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
69.635	59.645	64.203	4.140	2.316	3.122	2.468	0.520	1.938	2.912	1.512	2.303
68.774	60.543	65.307	3.616	1.980	2.870	2.310	1.400	1.923	2.716	1.254	2.094
67.288	62.566	65.398	3.080	1.860	2.466	2.140	1.440	1.820	2.576	1.960	2.227
65.323	61.488	63.706	3.100	2.576	2.882	1.980	1.756	1.856	2.716	2.254	2.413
68.470	63.025	66.369	2.926	2.290	2.507	2.310	1.740	2.035	2.534	1.974	2.303
68.900	61.005	66.663	3.572	1.680	2.345	2.108	1.520	1.811	2.716	1.904	2.044
66.577	63.915	65.154	3.080	2.180	2.756	1.972	1.532	1.797	2.366	2.240	2.310
67.852	**61.741**	**65.258**	**3.339**	**2.126**	**2.707**	**2.184**	**1.415**	**1.883**	**2.648**	**1.871**	**2.242**

elevada la proporcion de materias proteicas que contienen.

la calidad y el aspecto general de los productos, porque los términos medios que prepara, sirven de base para las cotizaciones. Es sabido que los procedimientos que éste emplea para la preparación de los productos, influyen de una manera notable sobre la calidad, su apreciación y los precios á que se cotizan.

Es cierto que poco se adelantará si al esmero del cultivador y del productor no se une el del acopiador, comerciante ó exportador, porque estos intermediarios pueden desmerecer los mejores productos, mezclando con los lotes inferiores los buenos que adquieren. La cuestión es de gran importacia en nuestro país, dadas las costumbres comerciales y merecería ser tratada con más amplitud.

Por lo demás no hay duda que respecto del cultivo del trigo poseemos las variedades y los elementos necesarios para conseguir productos sobresalientes, como tal vez no llegaremos á producir mejores con la importación de nuevas variedades, cuya aclimatación reclama tiempo y reserva á menudo grandes desilusiones. Hay que aplicar al producto indígena los medios al alcance de todos para mejorar la producción; lo que dejo consignado respecto del trigo es aplicable al maíz, al lino y á otros granos, aunque no de una manera tan absoluta, porque estas producciones no han sido objeto de tanta preferencia de parte de los agricultores y se han utilizado en menor escala los conocimientos agrícolas para su mejoramiento.

El cultivo de la cebada es relativamente poco difundido en el país y los productos puestos en venta de calidad mediocre. Sin embargo, la industria cervecera importa el malta que podría prepararse con las

cebadas indígenas. Aparte de razones comerciales que influyen en esta preferencia, hay que reconocer que los cultivadores no se han dedicado á la producción de buenas cebadas para la industria cervecera, y creemos que este cereal debería llamar más su atención. Se reprocha á las cebadas indígenas la poca uniformidad en el tamaño y color de los granos y la proporción elevada de los con rotura córnea ó glutinosos, mientras que los amiláceos son los que se requieren para la preparación del buen malta; pero estas deficienciencias pueden ser obviadas por medio del mayor esmero durante el cultivo y la cosecha, la elección de las variedades más adecuadas y la selección de los granos para la siembra.

El cultivo de la avena tiene poca importancia y la producción diríase inferior á las necesidades del consumo, visto que se importa ese grano especialmente de Inglaterra y Alemania con destino á la alimentación de los caballos de carrera y so pretexto de que las avenas exóticas, especialmente del Norte de Europa, son más nutritivas y más apetecidas por el ganado, más estimulantes y excitantes, lo que no comprueban sin embargo los análisis sobre su composición química. Las avenas pueden producirse perfectamentamente en el país, sobre una área todavía mayor que la del trigo; no existe razón agrícola, ni química, ni comercial alguna que justifique su importación.

El centeno es muy poco cultivado: tiene una importancia secundaria por ahora en nuestra agricultura. Su cultivo se difundirá en la parte Meridional y en algunas localidades de la región Andina, cuando la población aumente y las diversas aplicaciones de su paja sean mejor conocidas. No se ha concedido atención alguna á este cereal y no se ha producido de buena clase. La importación de semillas será necesaria durante algún tiempo para experimentar su adaptación y procurarse variedades selectas.

El arroz puede cultivarse y producirse de buena clase en varias partes del país: en Misiones, Chaco, Formosa, Corrientes, Jujuy, Salta, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Las necesidades del consumo son mayores que la producción, pues se cultivan poco más de 1.000 hectáreas y se necesitarían 20.000 para no tener que recurrir á la importación. Es evidente además, que nuestro país puede convertirse en exportador, disponiendo de tierras fértiles, situadas en climas adecuados para este cultivo y muchas de las cuales no pueden tener aplicación más ventajosa. Las experiencias efectuadas han demostrado que los rendimientos que se consiguen con procedimientos primitivos de cultivo, de cosecha y preparación del producto, son muy elevados y todo induce á creer que se podrían obtener pingües beneficios. La importación de semillas de diferentes variedades y diversos países es también necesaria para determinar cuáles son las que ofrecen una adaptación más completa, productos buenos y rendimientos elevados.

Del alforfón sólo diré que se puede cultivar en muchas partes, podría decirse en todo el país y que las experiencias hechas han propor-

cionado rindes elevados, no habiéndose difundido su cultivo, porque su consumo en el país es muy limitado, así como la demanda para la exportación.

Del maíz, que ocupa el segundo lugar entre las producciones argentinas, consigno que existen variedades apreciables, pero que son susceptibles de mejoras notables, ya respecto de la calidad y conformación de los granos y de las espigas, ya de los rendimientos. A pesar de la extensión de este cultivo, no ha merecido la atención necesaria de parte de los cultivadores, y sus rendimientos, exceptuando algunas localidades del Norte de la Provincia de Buenos Aires y Sud de Santa Fé son reducidos, al mismo tiempo que el producto de calidad mediana, presentando granos poco uniformes, pequeños, á menudo mezclados con variedades diferentes. Los datos que se acompañan proceden de análisis efectuados sobre muestras coleccionadas por la Oficina de Agronomía.

Análisis físicos de maíces amarillos no dentados (Tipo Exportación)

COSECHA 1902-1903

Número	Variedad de la semilla	Procedencia: Provincia	Procedencia: Departamento, Distrito ó Partido	Rendimiento por hectárea	Clasificación de las espigas (1)	Clasificación de los granos (1)	Proporción entre las espigas y los marlos	Peso del hectolitro	Peso absoluto de un grano en milígramos
1	Polenta	Buenos Aires	Zárate	3300 kls.	7	8 ½	86.60 %	77.500 k.	252.790
»	Amarillo	» »	»	3300 »					
2	Canario	» »	»	5000 »					
	»	» »	»		7		83.80 »		
	»	» »	»		7 ½	7 ½	81.30 »	78.500 »	292.590
	»	» »	»		6	6	86.00 »	76.400 »	296.170
	»	» »	»		7	7	86.60 »	77.000 »	281.630
	»	» »	»		5	6	80.00 »	76.000 »	284.460
	»	» »	»		6 ½	8	83 20 »	78.700 »	295.953
	»	» »	»		5	6	86 60 »	77.000 »	308.030
3	Amarillo	Santa Fe		3000 »	4		86.40 »		
4	»	Buenos Aires		1500 »	4	7	84.60 »	80.500 »	284.983
5	Polenta	» »	Pehuajó	2500 »	8	8	87.30 »	80.000 »	140.117
	Canario	» »	»		7	8 ½	84.00 »	76.000 »	308.203
6	Amarillo	» »		5000 »					
7	Cuar. Amarillo	Entre Ríos		5000 »	5	5	88.00 »	78.000 »	274.617
8	Canario	Buenos Aires	Zárate						
		» »	»		5	5	78.00 »	78.500 »	260.037
		» »	»		3	5	83.80 »	76.000 »	303.283
		» »	»		4 ½	5	83.30 »	79.400 »	271.293
9	Amarillo	» »	Baradero	3500 »					
10	Polenta	Entre Ríos	Gualeguay	3000 »		5		78.000 »	276.620
11	Amarillo	» »	»						
12		Buenos Aires		8000 »	6 ½	6 ½	84.80 »	76.300 »	303.760
13	»	» »	Giles	2560 »	6	8	85.00 »	77.700 »	268.977
14	»	Entre Ríos		3000 »	7	8	[illegible]	[illegible]	[illegible]

15	Amarillo	Buenos Aires.................	Baradero	2000 kls.	4	6	84.00 %	73.000 k.	433.533
16	Amarillo (Tupí)	Misiones............	Santa Ana	500 »	4	4	83.30 »	76 500 »	262.207
17	Cuarentón	Santa Fe............		1200 »	4	5	83.00 »	77.500 »	295.287
18	Amarillo	» »	San Jerónimo		4 ½	6	77.30 »	79.200 »	334.317
19	Piamontés	» »							
20	Amarillo	» »		2000 »	5	5	80.80 »	76.600 »	276.663
21	»	Córdoba..................... ...							
22		Entre Ríos..		1200 »	6	6	81.40 »	76.500 »	34.523
23	»	» »							
24	Amarillo Norte-Amer.	Santa Fe.		2500 »	8	8	84.40 »	76.750 »	346.517
25	Amarillo	Buenos Aires............	Lomas						
26	»	Santa Fe.........		3000 »	6	6	82.00 »	76.700 »	314.660
27	»	Buenos Aires.........			4	3	84.80 »	75 400 »	247.170
28	»	Santa Fe............	Caseros						
29	»	» »		4000 »	7	6	86.00 »	74 200 »	356.973
30	»	» »			5	6	83.00 »	75.500 »	279.317
31	»	Entre Ríos......................		2453 »	4	4	85.00 »	70.700 »	392.243
32	Canario	Buenos Aires.................							
33	Amarillo	Córdoba.........................		2200 »	4	4	80.40 »	73.700 »	421.927
34	»	San Juan	Caucete	5000 »	5	7	84.00 »	76.200 »	291.760
35	Amarillo Cuar.	Buenos Aires.................				5	84.00 »	75.000 »	273.707
36	Amarillo	Santa Fe............		2037 »	5	3	84.70 »	75.400 »	266.203
37	Cuarentón	» »							

(1) La clasificación de las espigas y de los granos se ha hecho con relación á una escala de 10 puntos.

Análisis físicos de maíces amarillos y blancos no dentados (Tipo consumo)

COSECHA DE 1902-1903

Número	Variedad de la semilla	PROCEDENCIA Provincia	PROCEDENCIA Departamento, Distrito ó Partido	Rendimiento por hectárea	Clasificación de las espigas (1)	Clasificación de los granos (1)	Proporción entre las espigas y los marlos	Peso del hectolitro	Peso absoluto de un grano en milígramos
38	Blanco	Buenos Aires	Azul		5	5	78.50 %	76.200	237.333
39	Morocho	» »		2300	6	7	83.00 »	76.250	381.520
	Polenta	» »		2300					
40	Morocho	» »		1050	4	4	82.50 »	79.300	227.927
41	Blanco	» »							
42	Amarillo Cuar.	Santa Fé							
43		Santiago del Estero	Atamisqui	10 k. p. 4 f.	2	2	82.00 »	76.800	226.080
44		Santa Fé							
45	Amarillo	» »							
46	Morocho	Buenos Aires		4500	4	5	81.70 »	76.600	310.197
	Amarillo	» »							
47	»	» »			6	7	85.40 »	73.250	372.820
48	Morocho	» »	Pehuajó	3000					
	Perla	» »	»		6	8	91.20 »	78.000	174.980
	Moreno	» »	»	2000	8	6	83.50 »	76.750	285.157
49		Santiago del Estero	Atamisqui	10 k. p. 2100	1	1	88.00 »	76.600	216.203
50	Blanco	Buenos Aires		5000	5	6	88.00 »	74.800	253.180
51	Amarillo Cuar.	Santa Fé		1200	5	4	79.10 »	79.000	237.443
52		» »	Caseros		6	8	85.40 »	78.700	331.970
53	Amarillo	Buenos Aires	Baradero	5000	6	8	82.00 »	79.500	309.137
54	»	Entre Ríos	Gualeguay	4300		5		76.900	310.103
	Blanco	» »	»	3200		7		79.250	137.092
55	»	» »	»	2800					
	Amarillo	» »	»	3500					
56	»	Santa Fé		2500	5	5	82.60 »	71.500	321.560
57	»	Buenos Aires	San Vicente	2500 á 2800	6	6	78.00 »	73.850	326.757
58	»	Santa Fé							
59	Amarillo Cuar.	» »		3500	5	6	79.00 »	75.250	329.140
60		Buenos Aires		2700	7	7	84.80 »	77.800	386.193
61	Piamonte	» »	Giles	9000	8	4	83.60 »	76.250	306.693
62	Canario Azúcar	Jujuy		2200					

63	Dent. Norte-Amer.	Buenos Aires							
64	Amarillo Cuar.	Santa Fé							
65	Criollo	Territorio Misiones		1600	5	7	77.40 »	76.250	409.893
66	Blanco	Buenos Aires	San Vicente	2250	5	7	80.00 »	75.100	301.563
67		Santiago del Estero	Atamisqui	10 k. p. 1300	1	1	79.55 »	74.600	219.843
68	»	Santa Fé	San Jerónimo						
69	Amarillo	San Juan	Caucete						
70	Piamontés	Buenos Aires			7	8	84.00 »	78.700	359.623
71	Blanco	Córdoba		2000	3	3	84.00 »	78.100	131.006
	Amarillo	»		2500	5	7	81.50 »	76.200	346.443
72		Tucumán	Tucumán	1500	3	3	79.30 »	71.100	359.983
73	Blanco	Buenos Aires	San Vicente	2000	5	5	83.40 »	73.500	274.597
74	Amarillo Cuar.	Santa Fé	San Jerónimo	1100	6	7	75.70 »	76.900	320.343
75	Consumo	» »							
76		Santiago del Estero	Atamisqui	10 k. p. 1650	1	1	85.70 »	74.200	212.180
77	Dulce arrugado	Buenos Aires	Lomas	2900	6	8	79.00 »	60.400	240.413
78	Amarillo Cuar.	Santa Fé							
79	Amarillo no dentado	Buenos Aires	Moreno	4000					
80	Blanco Calchaquí	Córdoba		5400	4	5	92.80 »	80.500	167.807
81	Blanco	Entre Ríos	Uruguay		5	5	81.40 »	75.200	256.863
82	Blanco Calchaquí	Córdoba		4500 á 5400	3	5	92.80 »	80.250	150.830
83	Blanco	Mendoza	Guaimallén						
84	Blanco Calchaquí	Córdoba		1800	3	4	81.60 »	75.800	341.497
85	Amarillo Canario	Buenos Aires		5000	7	7	79.40 »	77.300	239.073
86	Criollo	Santiago del Estero	Atamisqui						
87	Amarillo Piamontés	Santa Fé							
88	Amarillo Cuar.	Córdoba	Arias	2000	5	6	86.50 »	78.500	246.020
89		Entre Ríos				4		78.500	270.060
90	Blanco Calchaquí	Córdoba		3500	5	5	88.90 »	80.250	143.583
91	Amarillo Cuar.	Santa Fè		1300	5	4	87.10 »	73.200	273.810
	Blanco	» »		1400	5	4	81.40 »	76.100	246.563
92	Amarillo	» »							

(1) La clasificación de las espigas y de los granos se ha hecho con relación á una escala de 10 puntos.

Análisis físicos de maíces amarillos y blancos dentados y no dentados

COSECHA 1902-1903

Número	Variedad de la semilla	Procedencia: Provincia	Procedencia: Departamento, Distrito ó Partido	Rendimiento por hectárea	Clasificación de las espigas (1)	Clasificación de los granos (1)	Proporción entre las espigas y los marlos	Peso del hectolitro	Peso absoluto de un grano en miligramos
93	Diente de caballo	Buenos Aires			8	8	84.60 %	72.200	394.973
	Norteamericano	»							
94	Amarillo	»							
95	Rey de los maíces	»	Pehuajó	3500 kgs.	8	8½	88.60 »	73.500	266.947
	King. Phillip	»	»	2500 »	7½	7½	83.40 »	69.900	405.403
96	Amarillo cuarentón	Entre Ríos	Gualeguay	325 »	5				
	Blanco cuarentón	»	»	360 »		6		76.500	281.397
	Amarillo polenta	»	»	836 »					
	Amarillo dentado	»	»	237 »					
	Blanco dentado	»	»	250 »					
	Blanco criollo	»	»	550 »					
97	Mina de plata	»	Paraná	5000 »	8	6	86.70 »	70.000	304.750
	Wartterloo	»	»	3500 »	8	7	88.20 »	68.500	296.363
	Canadá	»	»	4000 »	7	5	85.75 »	74.700	282.227
	Szeckely	»	»	3000 »	8	8	81.00 »	79.200	188.973
	Lombardo blanco	»	»	3300 »	6	6	78.00 »	76.200	218.177
	Lombardo amarillo	»	»	3100 »	7	7	87.8? »	71.700	400.037
	Cuarentón amarillo	»	»	5000 »	5	5	76.00 »	78.000	274.617
98	Szeckely	Santa Fé	San Jerónimo		8	8	82.40 »	78.400	179.?30
	40 días	»	»		8	8	78.60 »	77.800	203.033
	Lombardo blanco	»	»		7	7	83.40 »	73.800	259.997
	Lombardo amarillo	»	»		3	5	85.70 »	69.000	391.630
99	Amarillo y blanco	Entre Ríos	Gualeguay	2500 »					
100	Blanco	»	Gualeguaychú	2000 »	6	7	81.80 »	77.800	267.907
	Amarillo	»	»	2250 »	6	8	77.50 »	78.000	301.083
	Amarillo colorado	»	»	2250 »	6	8	78.75 »	76.600	359.133
101	Amarillo	»		1600 »	7	7	81.00 »	77.300	314.643
102	Cuarentón	Santa Fé			5	7	83.70 »	79.000	286.260
103	Cuarentón amarillo	»			7	7	85.70 »	77.900	286.333
	Cuarentón blanco	»			4	4	80.00 »	77.500	209.783

104	Szeckely	Buenos Aires		500 »	8	7	80.00 »	75.200	201.610
	Colorado	»		1600-14 k. s.	7	8	85.20 »	79.500	318.657
	Dulce	»			7	7	73.00 »	55.200	221.770
	Amarillo	»		1100-8 kgs.	8	8	87.10 »	79.600	251.117
105	»	Mendoza	San Rafael						
	Tempr. para choclo	»	»	400 á 500 »					
	Blanco	»	»	400 á 500 »	5	5	83.50 »	63.800	305.567
105[2]	Amarillo dentado	Buenos Aires	L. Flores F.C.S.						
106	Blanco	Santa Fé							
107	Amarillo pál. criollo	Misiones		1900 »					
	Guayaná	»		2000 »	6	7	78.00 »	71.500	429.423
108	Amarillo bl. y socorro	Salta	San Carlos						
109	Genovés	Santa Fé	Iriondo						
	Conq. Ingegnoli	»	»		8	9	81.00 »	68.800	570.127
	Cuarentón Ingegnoli	»	»						
	Lombardo blanco	»	»		7	7	83.00 »	76.250	302.237
	Amarillo dentado	»	»		8	8½	82.50 »	78.800	312.253
110	»	San Juan	Caucete						
	Blanco no dentado	»	»						
111	Leaming	Córdoba			4	5	83.50 »	67.000	279.920
	Mina de oro Java	»			6	5	85.70 »	68.700	233.113
	Dentado de Virginia	»			3	3	86.80 »	61.000	223.113
	Mina de plata Java	»			5	5	78.60 »	65.400	263.533
	Amarillo del Canadá	»			6	7	85.30 »	74.200	316.517
112	Capia	Santa Fé							
	Choclo	»							
	Americano vivaz	»							
113	Varias clases	Entre Ríos							
114	2 variedades	Santiago del Estero	Ciudad	3000 »	4	4	82.00 »	79.250	184.320
115	Amarillo cuarentón	Buenos Aires		2200 »	5	5	84.25 »	73.500	181.853
	Blanco Lombardo	»		1400 »	2	3	80.00 »	71.600	182.440
	Amarillo Lombardo	»		1350 »	6	7½	83.30 »	79.400	305.687
116	Blanco	»	Zárate	5000 »	7	8	80.80 »	78.000	212.160
117	Amarillo dentado	»			7	7	84.25 »	75.000	382.117

(1) La clasificación de las espigas y de los granos se ha hecho con relación á una escala de 10 puntos.

Del punto de vista de su composición química, el producto es bueno. He aquí algunos datos analíticos:

CUADRO B.

Composición química de los maíces argentinos

Máximas, mínimas y medias

	Agua hasta 100-105°			Materias proteicas %		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Maíz canario	17.596	15.216	16.502	10.937	8.575	10.129
» cuarentón	16.808	15.870	16.310	11.200	9.097	10.131
» piamontés	16.708	16.140	16.469	10.062	9.187	9.712
» blanco	17.486	14.928	16.453	10.937	7.785	9.309
Medias generales	17.152	15.538	16.433	10.784	8.651	9.820

	Grasa %			Hidratos de carbono %		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Maíz canario	5.202	3.332	4.224	67.141	64.489	65.913
» cuarentón	4.492	3.726	4.208	67.489	65.234	66.068
» piamontés	4.000	3.430	3.710	67.471	66.384	66.790
» blanco	4.552	3.282	4.026	68.049	66.026	66.986
Medias generales	4.561	3.442	4.042	67.537	65.533	66.438

	Celulosa bruta %			Cenizas %		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Maíz canario	2.508	1.472	1.728	1.652	1.292	1.499
» cuarentón	2.180	1.488	1.818	1.574	1.246	1.462
» piamontés	1.936	1.708	1.840	1.520	1.436	1.477
» blanco	2.214	1.528	1.800	1.524	1.284	1.424
Medias generales	2.209	1.549	1.796	1.567	1.314	1.465

Se impone la selección de la semilla, primero en los campos, eligiendo las mejores plantas y separando las mejores espigas después en los depósitos, trillando aparte la parte media de las espigas y seleccionando por último los mejores granos para sembrar. Se conseguirán así productos de mejor aspecto y de mayor rinde.

En cuanto á las variedades cuya propagación es más conveniente,

hay que notar que las llamadas Norteamericanas, entre las cuales tienen representación importante las con granos que tienen una depresión en la parte superior, es decir, las que afectan la forma de diente (dent) el comercio del país no las pide y las acepta con dificultad, de manera que por ahora, á pesar de la productividad de algunas, no puede recomendarse su cultivo, sino para el consumo interno y de las granjas en particular.

No voy á ocuparme aquí de los demás cereales de menor importancia y porvenir.

OLEAGINOSOS.—Los granos oleaginosos de mayor producción y por consiguiente de cultivo más extendido, son el *lino*, el *maní* y el *ricino;* ofrecen facilidades para su cultivo la *nabina* y la *colza*, el *sésamo* y el *girasol* en algunas localidades.

La difusión del cultivo del *lino*, que se produce exclusivamente para la semilla, ha tenido lugar sobre todo á causa de la baja de los precios del trigo y del alza que al mismo tiempo experimentó la oleaginosa, con el consiguiente aumento de valor. La superficie cultivada con lino en todo el país fué en 1903 de 1.807.000 hectáreas. El producto es de calidad regular respecto de su aspecto, y de buena composición química, como lo comprueban estos datos:

Composición química de los linos argentinos

Máximas, mínimas y medias

	Agua hasta 100-105°			Materias proteicas %		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Linos y linetas	10.664	5.704	8.407	26.250	19.600	22.609

	Grasa %			Cenizas %		
	Máx.	Mín.	Media	Máx.	Mín.	Media
Linos y linetas	41.156	30.176	35.555	6.540	2.360	3.734

NOTA. — Se halla en los linos argentinos una proporción elevada de materia grasa, de elementos azoados y de cenizas, relativamente á la composición mediana de los linos.

De los numerosos análisis físicos efectuados se deduce, que existen productos muy buenos y que la generalidad pueden mejorar por la selección de la semilla, por el cultivo inteligente y sobre todo por la cose-

cha esmerada y la trilla prolija, operaciones que bien practicadas reducirán la proporción de los granos manchados y de las semilas extrañas. Existen entre las variedades cultivadas, formadas por dos grupos, bajo las denominaciones de *linos con granos gruesos y linos con granos chicos ó linetas,* el material necesario para mejorar esta producción y á ello deben tender los esfuerzos de los cultivadores progresistas, á la vez que las prácticas de los acopiadores, comerciantes ó exportadores, de las que ya se ha hecho mención al tratar del trigo.

La producción de lino es considerable, pero forzosamente más limitada que la del trigo y del maíz, porque es un cultivo que no puede repetirse tan á menudo como aquel sobre el mismo terreno, sin la adición de abonos adecuados, de lo contrario la fertilidad de las mejores tierras se resiente rápidamente, disminuyendo no sólo los rendimientos de este cultivo, sino de los subsiguientes. A pesar de eso, quedan todavía superficies extensas que pueden soportar varias cosechas de lino sin comprometer su fertilidad, dependiendo la expansión del cultivo, especialmente de la demanda y de los precios del producto; para que sea preferible al del trigo, es necesario que haya por lo ménos una diferencia de dos pesos moneda nacional por 100 ks. en favor del lino.

La *nabina* y la *colza* son poco cultivadas, aunque de fácil producción; suministran rendimientos satisfactorios y son de buena calidad.

El *maní* se cultiva sobre áreas reducidas en el Nordeste de Entre Ríos y Santa Fe y sobre el litoral de Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones. Este cultivo se hace por lo general con poco esmero y las semillas resultan pequeñas, aunque de buena composición. Se impone la selección y un cultivo más esmerado á fin de aumentar los rendimientos y mejorar los productos.

El *ricino* es bastante bueno en cuanto al aspecto de la semilla y á su composición; los cultivadores lo mejorarán por la selección de las semillas y su cultivo esmerado.

Experiencias efectuadas sobre el cultivo del *sésamo* permiten esperar buenos resultados, aunque hasta ahora no sean concluyentes. El producto es bueno.

Las semillas de *girasol* son de buena calidad, pero la producción es pequeña, por la falta de demanda para la exportación y el consumo limitado que se hace en el interior del país.

Análisis de *productos primarios varios* se han hecho á medida que se reunieron las muestras; los resultados están consignados en los informes de la investigación anexos, lo que me dispensa de observaciones especiales por la escasa importancia que todavía tienen.

Productos industriales primarios.

Los análisis de esta categoría de productos no han sido numerosos, porque la investigación en las zonas donde las industrias agrícolas están bastante desarrolladas, no se ha llevado á cabo todavía y ha faltado tiempo para la recolección de las muestras. Sin embargo, se han reunido muchos datos sobre la composición de las harinas y subproductos, de las Provincias de Buenos Aires, Santa Fé y Entre Ríos; se han efectuado numerosos análisis de los vinos y productos derivados de la vinificación de la Provincia de Mendoza.

Se ha determinado la composición de algunas muestras de aceites de caseínas, etc. Reseñaremos brevemente las investigaciones efectuadas sobre cada producto.

Harinas.—Por medio de los análisis de las harinas se determinaron los mismos elementos que para los trigos; la composición de aquellas es evidentemente correlativa á la de éstos y por consiguiente favorable para su utilización.

Del examen detenido de su aspecto, calidades y composición resulta que la fabricación de harinas es bastante adelantada en el país, que se producen tipos que admiten la comparación con las mejores que ofrece el comercio internacional, del doble punto de vista físico y químico.

La capacidad de los molinos existentes en el país es muy grande en relación con las necesidades de su población; la apertura de nuevos mercados se impone para dar colocación á los productos y permitir la elaboración de que es capaz esta industria con la maquinaria que posee. Es indudable que algunos mercados próximos puedcn perderse, por haber enviado productos de calidad inferior; la honradez comercial se impone ante todo para conservar la clientela y favorecer el intercambio. Tratados de comercio oportunos y bien combinados favorecerán por otra parte el porvenir de una industria que se presentaba hace pocos años bajo tan favorables auspicios y que gime hoy bajo el peso del exceso de producción en relación con la demanda.

La situación de la industria harinera, su desarrollo y porvenir en

nuestro país, ha sido tratada por personas competentes y en congresos especiales, cuyas conclusiones suministrarán á los interesados los datos que necesiten; aquí debo limitarme á dejar constancia de la buena calidad de los productos que proporciona y de la importancia que la industria puede tener.

Vinos.—La composición de los vinos se ha estudiado según las siguientes determinaciones analíticas hechas sobre cada muestra: alcohol, acidez, extracto seco, cenizas, datos que suministran elementos importantes para apreciar su calidad.

Las proporciones de estas materias son muy variables, según la calidad y procedencia de las uvas, los procedimientos adoptados para la elaboración del vino, los métodos de conservación, etc., pero existen límites entre los cuales es fácil reconocer los buenos productos.

A pesar de existir plantaciones hechas en buenas condiciones con cepas de las mejores variedades, que proporcionan uvas de exelente calidad y de poderse por consiguiente elaborar vinos buenos hay que reconocer que hasta ahora la elaboración se ha hecho en general de una manera muy imperfecta. Ella ha ejercido una influencia desfavorable y perjudicial sobre los productos, enviando con frecuencia sobre el mercado una gran cantidad de vinos enfermos, malos, ácidos, aguados, adulterados, que han contribuído á aumentar la crisis que agobia á esta industria. Su salvación se hallará en mejorar los sistemas de elaboración, utilizando bodegas higiénicas y envases limpios, concediendo el tiempo necesario para que las fermentaciones se operen normalmente y terminen en buenas condiciones, no apresurando la venta de los productos, desterrando la adulteración y la sofisticación, que no hay que confundir con el empleo de agua, alcohol, ácido tartárico, carbonato cálcico, tanino, azúcar de caña ó miel, glicerina y enocianina, en las proporciones toleradas por la dilución, la alcoholización, la acidificación, el enyesado, el desagriamiento, la coloración.

En cambio el empleo de la fucsina y de otros colorantes extraños, del alumbre, del ácido salicílico, del sulfato de fierro, de las sales de plomo, cobre y zinc, del ácido sulfúrico y del enyesado á más del 2 % deben ser prohibidos, y no menos el empleo de pasas é higos averiados, de glucosas comerciales y de otros productos dañinos á la salud, cuya utilización han constatado con harta frecuencia las oficinas químicas de la República. La fabricación de vinos naturales, de vinos sanos, es la que debemos propiciar, por medio de ordenanzas, reglamentos y leyes que excluyan la alteración, la adulteración y la sofisticación, favoreciendo la elaboración honrada.

En relación con los vinos se analizaron y estudiaron alcoholes de vinos y crémor tártaro.

Respecto del cultivo de la vid, especialmente en las provincias de Mendoza y San Juan, que son las que lo tienen más extendido, hay que aconsejar de plantar variedades elegidas y suspender los riegos, espe-

cialmente en los últimos días que preceden á la vendimia á fin de no disminuir la riqueza de las uvas en azúcar y extracto con el intento de conseguir mayor cantidad de mostos. Es por abusar de los riegos que los caldos han resultado muchas veces de composición deficiente y los mostos aguados, produciendo vinos de escaso valor. Es una cuestión agrícola en la que mucho influye la honradez del viticultor.

Azúcares.—No se han reunido ni analizado muchas muestras de azúcares, porque la investigación agrícola en las regiones donde se cultiva la caña y está más desarrollada la fabricación del azúcar, no se ha efectuado todavía.

Ya hice notar antes que no ha sido por creer la investigación en esas zonas menos necesaria ó importante que en otras partes, el motivo de no haberla emprendido desde el principio en la región azucarera y principalmente en Tucumán, sino por no disponer de inspectores prácticos respecto de ese cultivo y la industria respectiva, habiéndose dejado sin efecto el nombramiento de uno que se había propuesto con ese objeto á mediados de 1903.

La elaboración del azúcar ha mejorado mucho en la última década, tanto respecto de la fabricación como de la refinación, de manera que se producen hoy tipos que pueden resistir la comparación con los mejores importadas. Es indudable que los rendimientos podrían ser más elevados por medio de la utilización más completa de la caña y de la adopción de procedimientos de fabricación más perfectos, sobre todo si fueran sometidos á una dirección más esmerada é inteligente, más técnica, que elevaría los rendimientos hoy reducidos á tal extremo, que en muchos ingenios llegan á ser ruinosos para el fabricante.

La crisis que aflige á la industria azucarera, originada por la expansión exagerada y poco adecuada del cultivo de la caña y el establecimiento de numerosas é importantes fábricas, gracias á la facilidad del crédito y de los derechos protectores que tuvieron por efecto engendrar una producción excesiva, puede ser conjurada por lo menos en parte, por medio de la reducción del cultivo de la caña en justas proporciones, limitándolo á los terrenos más adecuados, por la aplicación de prácticas de cultivo apropiadas que aumenten los rendimientos, disminuyendo las mermas causadas por las afecciones parasitarias, criptogámicas ó animales, por las sequías y por las labores mal ó no oportunamente aplicadas; esto del punto de vista agrícola,—y por la adopción de maquinarias más perfeccionadas y de procedimientos más adecuados para la extracción de los jugos, la defecación, la refinación del azúcar, etc., del lado industrial. Es sabido que actualmente, á pesar de la riqueza de algunas variedades de caña (13 % y más de azúcar), se extraen en las mejores condiciones de 65 á 75 % del jugo contenido en las mismas, con una cantidad de azúcar de 8 á 10.50 %, equivalente á 66 y 79 % del azúcar contenido. Los rendimientos en azúcar varían por lo general entre 6 y 8 %, cuando podrían fácilmente aumentar de la tercera parte y aún de la mitad.

Pero estas consideraciones serán desarrolladas con mayor ampli-

tud al estudiar el cultivo de la caña y la industria azucarera en las zonas respectivas; me detendré por ahora, á las observaciones sobre el producto, deducidas de las informaciones recogidas y de los análisis efectuados; y como unas y otros no han sido suficientes por los motivos indicados, bastará con lo expuesto, reservándome desarrollar el tema con más amplitud, cuando haya reunido los elementos de estudio necesarios.

Aceites.—Entre las muestras de aceites coleccionadas, hay algunas de *olivo*, y principalmente de *lino*, *maní* y de *ricino*. Se elaboran en el país aceites de *colza* y de *algodonero*, pero hasta ahora en pequeña cantidad.

La fabricación del *aceite de algodonero* adquirirá pronto mucha importancia por la extensión que está tomando el cultivo de esta planta en la región Septentrional.

Los análisis de aceites han sido poco numerosos; esta industria no está muy desarrollada.

Los datos reunidos demuestran que el *aceite de olivo* puede producirse de buena calidad y lo mismo los de lino, de maní y de ricino. Si el cultivo del *sésamo* y del *girasol* se extienden, como es de presumir, en vista de las experiencias hechas, la elaboración de los aceites derivados de estas semillas oleaginosas adquirirá importancia, pudiéndose anticipar que su calidad será superior, por la excelencia de los productos primarios.

En las muestras de aceites se ha determinado el aspecto, el color, la densidad á 15° C., el punto de solidificación, la proporción de los ácidos grasos contenidos, su fusión, su solidificación, la saturación de los mismos con Na (O H), el índice del yodo del aceite y de los ácidos grasos, etc., etc.

Los productos mejor preparados son los aceites de maní y de ricino, siguiendo el de lino. Una gran parte de las semillas de maní y de ricino se transforman en el país, utilizándose el aceite de maní para la alimentación, sólo ó mezclado con el de olivo; de la semilla de lino se exporta en cambio la mayor parte de la producción.

La capacidad del país para el consumo de aceites es muy superior á la producción, importándose tanto para la alimentación como para las aplicaciones industriales. Esta industria tiene, por consiguiente, vasto campo para desarrollarse, disponiendo de materia prima buena y barata. El cultivo del olivo, que no existe todavía en plantaciones regulares, debe favorecerse, pues hay situaciones y terrenos que aseguran un buen desarrollo, y la excelencia de los productos conseguidos de las pequeñas experiencias llevadas á cabo, demuestran la facilidad de prepararlos.

Se puede aumentar la producción del aceite de maní lo mismo que la elaboración del aceite de lino, relativamente limitadas. La fabricación de aceites es una industria que está todavía en embrión y que puede adquirir mucho desarrollo, visto que el consumo de los aceites aumentará cada día más.

Alcoholes. — No han sido muy numerosas las muestras de alcoholes coleccionadas porque esta industria pasa por una situación poco halagüeña, debido á los impuestos que han detenido la fabricación y la mayor parte de las fábricas no están en actividad; por otra parte, la competencia de los alcoholes fabricados con maíz es difícil, cuando hay que luchar con los elaborados con la caña de azúcar y la melaza que se producen más baratos.

Entre los alcoholes que se elaboran en el país, deben mencionarse *los de vino, los de maíz, los de caña de azúcar* y *melazas*. La producción de alcoholes de maíz es actualmente muy reducida, porque los procedentes de las melazas pueden fabricarse en condiciones más económicas, con los orujos de la uva y los vinos averiados por una parte, con las melazas por otra.

La calidad de los productos puestos en venta es muy variable, hallándose buenos y muy impuros de una misma procedencia, preparados con los mismos aparatos y procedimientos de fabricación.

Productos de ta industria lechera. — Las investigaciones realizadas sobre esta industria, que comprende la producción y el expendio de la leche al natural ó preparada, la elaboración de la crema, de la manteca y de los quesos, la utilización de los residuos para la alimentación de los animales y la fabricación de la caseína, demuestran su desarrollo creciente y la importancia que adquiere, favorecida por condiciones naturales propicias y por la colocación fácil de algunos productos como la manteca, que es de excelente calidad y cuya exportación se puede efectuar con éxito.

Es imposible condensar en pocas líneas la situación, importancia y porvenir de las varias producciones que comprendemos bajo la designación de industria lechera, porque son muy variables de una región á otra, según diversas circunstancias, la naturaleza de los suelos, la calidad de los pastos, las especies de ganado, los sistemas de explotación, las máquinas y procedimientos empleados, la densidad de la población, la facilidad y costo de los transportes, la demanda de los productos, las exigencias de la población consumidora y de los mercados. El lector hallará en los informes parciales los datos y los comentarios, que le permitirán apreciar mejor las varias cuestiones inherentes á esta industria en cada localidad.

Respecto de los productos, diré que la materia prima es abundante y de excelente calidad; que la manteca es buena y de fácil venta; que en la fabricación de los quesos se han realizado muchos progresos, produciéndose de buena clase; que la caseína tiene colocación segura. Cuidados higiénicos, especialmente respecto de la leche, y mejoras en los locales, en los procedimientos para la elaboración de la manteca y de los quesos, permitirán aumentar los rendimientos de esta industria y el valor de los productos, á la vez que su demanda será mayor y la colocación más remuneradora.

Hay mucho que hacer para la utilización adecuada de la leche, la elaboración esmerada de los varios productos y el empleo más ven-

tajoso de todos los resíduos, á fin de conseguir el aprovechamiento más completo y beneficios más elevados. Es menester desterrar costumbres añejas desde el amansado de las vacas, su ordeño y la alimentación de los animales, hasta las varias manipulaciones de los productos, su conservación, transporte y puesta en venta; será fácil conseguirlo en presencia de los ejemplos prácticos que ya se observan y que demuestran las ventajas que se pueden conseguir por medio de una dirección inteligente, de una explotación conveniente. La multiplicacón de las cooperativas está destinada á producir magníficos resultados y rápidos efectos sobre el desarrollo y mejora de la industria lechera, permitiendo la utilización en común de las mejores maquinarias y de los procedimientos más perfeccionados á precios reducidos. Las escuelas prácticas de lechería, principalmente prácticas, completarán la evolución necesaria, dotando á las granjas de personal al corriente de los medios de desarrollar la aptitud lechera en las vacas, de utilizar convenientemente la leche, de tratarla en las mejores condiciones para su aprovechamiento completo.

La industria lechera convenientemente explotada en nuestros campos, favorecerá los progresos de la cría del ganado y de los cultivos, colocando al agricultor en condiciones de producir más económicamente, de expender sobre el mercado productos más variados y más remuneradores, poniéndolo al abrigo de las alternativas bruscas y perjudiciales que producen la monocultura y la explotación única.

Industria curtiente.—El desarrollo adquirido en los últimos años por la industria curtiente, desde la utilización de las materias tánicas y la fabricación de taninos hasta la verdadera industria del curtido de las pieles, es muy importante y digno de una investigación especial. El tiempo ha sido corto para llevarla á cabo. Hasta ahora se han reunido solamente en parte los datos que permitirán abordar su estudio, demostrando su estado y su porvenir; inspecciones ulteriores son indispensables para completar la labor iniciada. El aprovechamiento del tanino que contienen en tan gran proporción las diferentes variedades de quebrachos colorados (*Schinopsis sp*) se ha hecho anteriormente cortando la madera y enviándola al exterior para la extracción de esa materia; actualmente esta últíma operación se efectúa también en el país, en los mismos centros de explotación de la madera, con las ventajas relativas á la economía de los fletes y al desarrollo de una nueva industria.

Las fábricas de extracto de tanino que se han establecido en los últimos años utilizan buena parte de las maderas cortadas con ese objeto y los excelentes resultados de esta industria, tienden á favorecer su desarrollo. Hay que tener presente que una explotación ilimitada ó desordenada de esta gran riqueza natural, tendrá por consecuencia provocar su agotamiento rápido; es indispensable proceder de una manera racional: no destruir sin consideración los quebrachales, utilizar la madera de la manera más completa y favorecer la repoblación de los bosques explotados, por medio de ordenanzas sencillas y de aplicación práctica.

Existen en el país varias otras materias curtientes: la corteza del cebil, las frutas del aromo, los frutos de varias acacias, pero su empleo es reducido y su explotación limitada. Se ensaya el cultivo del zumaque.

Respecto del curtido de las pieles, constituye en realidad una operación más industrial que agrícola y de ella nos ocuparemos solamente para indicar su conexión con la agricultura, haciendo notar que los perfeccionamientos realizados durante los últimos años, han sido notables y auguran un porvenir lisonjero. Existiendo en el país todas las materias primas de excelente calidad, los cueros por una parte, las sustancias tánicas por la otra, habiéndose realizado experiencias sérias sobre el curtido, para determinar las condiciones en que debe efectuarse para conseguir en cada caso los mejores resultados, hay que creer que esta industria se extenderá y prosperará.

Fábricas de almidón.—No tiene mucha importancia la industria almidonera en el país; existen, sin embargo, fábricas que preparan este producto utilizando principalmente el *arroz*, el *trigo* y la *mandioca*. Esta industria es susceptible de más amplio desarrollo y perfección, como lo prueba el hecho de que el almidón importado de Europa tiene todavía aceptación preferente.

Las fabricas de almidón de mandioca se hallan en la Provincia de Corrientes y en Misiones y están establecidas de una manera muy primitiva.

Las fàbricas de almidón de otras clases están establecidas casi todas en la Capital Federal ó en su vecindad.

Industria cervecera.—Como industria agrícola deberíamos tratar de la producción de la cerveza en relación especialmente con la utilización de la *cebada* para la preparación del *malta;* pero ya he hecho referencia á este asunto al estudiar las cebadas y su composición, consignando que hasta ahora las cebadas indígenas son muy poco empleadas porque estos productos son poco apreciados y por otra parte los agricultores no han concedido la atención necesaria á la producción de buenas cebadas cerveceras. El consumo, sin embargo, podría ser considerable y merece que se haga algo para mejorar y extender el cultivo de la cebada. La elaboración de cerveza del punto de vista industrial ha progresado bastante y no se puede negar que está adelantada.

Varias industrias agrícolas.—Existen otras industrias relacionadas directamente con los cultivos, pero de escasa importancia; de ellas se hace mención en los informes anexos á estas notas.

Los cultivos

Al mencionar las colecciones reunidas por los Inspectores que llevaron á cabo la Investigación Agrícola, he estudiado los principales productos, correspondientes á los cultivos más importantes y más difundidos en el país y he consignado algunas observaciones generales sobre la situación y el porvenir de cada uno. Estudiarlos con mayores detalles y describir las condiciones especiales en que se desarrollan, el ambiente agrícola y el ambiente económico en que se desenvuelve cada uno, ha sido la tarea de los Inspectores y no juzgo necesario compendiarla aquí, porque la condensación de tan vasto material, exigiría la eliminación de muchos detalles, contrariando quizás la índole del trabajo. Voy á limitar mi contribución á este capítulo, á formular apreciaciones generales y de actualidad sobre las varias categorías de plantas cuyo estudio comprende la Investigación, de acuerdo con el programa adoptado.

CEREALES

Trigo *(Triticum sativum* L. *et sp.*) — El cultivo del trigo es el más importante y el más difundido en la República Argentina: es el que ocupa el mayor número de brazos y el que abarca la superficie más considerable, formando, puede decirse, la base de la agricultura de nuestro país.

La superficie sembrada con trigo en 1903, alcanzó á 4.320.021 hectáreas, distribuídas en esta forma:

REGIONES	TRIGO
	hectáreas
Provincia de Buenos Aires	1.719.183
» » Santa Fé	1.342.696
» » Córdoba	943.059
» » Entre Ríos	211.166
Territorio Nacional de la Pampa	38.917
Otras Provincias y Territorios	65.000
Total....	4.320.021

Si se recuerda que no hace 30 años se importaban trigos y harinas en el país y que actualmente se exportan más de 2.000.000 de toneladas en un solo año, después de haber satisfecho las necesidades del consumo y de la siembra de tan vasta superficie, es fácil darse cuenta del inmenso desarrollo que este cultivo ha adquirido y del porvenir que puede alcanzar, pues estamos lejos aún de haber llegado al máximum de superficie cultivada con trigo y de haber logrado el límite máximo de producción; la primera puede ser mayor en todas las zonas donde se cultiva el trigo, existiendo grandes extensiones de tierras aptas para esta producción, y los rendimientos pueden también aumentar mucho con un cultivo más esmerado, siendo todavía reducidas las medianas conseguidas.

Se calcúla que en las zonas más propicias para el cultivo del trigo, formadas por las Provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Córdoba, Entre Ríos y el Territorio de la Pampa, se puede sembrar con este cereal una superficie diez veces mayor de la cultivada actualmente, sin disminuir sin embargo la importancia relativa de los otros cultivos y de la cría del ganado.

Existen tierras vírgenes y suelos muy aparentes para esta producción, cuya fertilidad puede ser conservada por medio de una explotación previsora y prudente, estableciendo una rotación racional de los cultivos; cuando la explotación agrícola sea más completa, se podrá aumentar hasta 50.000.000 de hectáreas el cultivo del trigo.

Los rendimientos que actualmente oscilan alrededor de 700 kgs. por hectárea, no alcanzando á 800 kgs., son susceptibles de aumentar para llegar fácilmente á los 1000 kgs. en término medio, por prácticas culturales adecuadas, preparando mejor la tierra, seleccionando las semillas, sembrando y cosechando con esmero, y trillando con prolijidad.

El afán del cultivador argentino de sembrar mucho, no importa si imperfectamente, de acordar mayor importancia á la extensión sembrada que á la forma más ó ménos perfecta como se efectúan los trabajos, se opone al acrecentamiento de los rendimientos, de suerte que transcurrirán años, antes de que se generalice la adopción de los me-

jores sistemas; sin embargo, en las localidades de cultivo más antiguo, se comienza á tener en cuenta la influencia de la adopción de las buenas prácticas y es dable esperar que se generalizarán cada día más, lográndose los benéficos resultados que se esperan.

Entre las facilidades que el cultivo del trigo presenta para su mayor extensión, hay que señalar, además de las inmensas superficies de tierras adecuadas y con clima propicio, la maquinaria perfeccionada que se utiliza para la preparación del suelo, la siembra, la siega y la trilla, las que reducen al mínimo los gastos de mano de obra, permitiendo una competencia ventajosa con los países productores donde ésta es más abundante y barata.

El transporte de este cereal se simplificará en lo sucesivo por la supresión de las bolsas que originan un gasto muy grande: la adopción del sistema de transporte á granel, que al mismo tiempo que resulta más económico, favorece las manipulaciones del producto, su clasificación y conservación.

El costo de producción de 100 kgs. de trigo es forzosamente variable de una región á otra, según el precio de las tierras, su fertilidad, el sistema de explotación, su situación respecto de las facilidades y baratura para el transporte de los productos, el costo de la mano de obra, los rendimientos, etc. Es posible, sin embargo, consignar términos medios para fijar bien las ideas al respecto. Se puede decir que en la región cereal se puede producir el trigo á un precio medio de 1.50 $ oro por 100 kgs. en las granjas y de 1.80 á 2 $ oro en los puertos de embarque, precios que permiten dedicarse á este cultivo con probabilidades de éxito.

A medida que los rendimientos se elevan, disminuye el costo de producción: por consiguiente, el cultivador debe tener presente que es mejor no aumentar demasiado la superficie cultivada, preocupándose más bien de elevar los rendimientos. Es evidente que el agricultor que utiliza su trabajo personal y el de su familia, tendrá mayores ventajas que el que está obligado á servirse de peones asalariados, por lo que puede suceder que éste no consiga ya del cultivo del trigo mayores beneficios, cuando el primero produce todavía con éxito.

Independientemente de las mejoras de carácter agrícola que se pueden introducir en el cultivo del trigo, favorecerán su mayor cultivo: la adopción del transporte á granel, por la supresión del gasto considerable que representa el empleo de las bolsas y su manipulación; la reducción de los fletes por tierra y por agua, siendo generalmente elevadas las tarifas de los ferrocarriles y hasta prohibitivas para el desarrollo del cultivo á lo largo de algunas líneas, razón por la cual la agricultura no se extiende en varias localidades; la construcción de nuevas vías férreas en las regiones con tierras adecuadas y su unión á los puertos de embarque más próximos; las facilidades que éstos presentan para el embarque, requiriendo la construcción de obras complementarias para facilitar las varias operaciones; la disminución de algunos impuestos que pesan sobre el cultivador más que sobre

los gremios que los pagan; la práctica del seguro, que reducirá los perjuicios causados por el granizo, el fuego y otros accidentes.

La realización de estas condiciones favorables para el desarrollo del cultivo del trigo y su producción económica,no ofrece grandes dificultades mientras se proceda con tino, con perseverancia, de una manera paulatina y con el conocimiento necesario de los elementos sobre los cuales hay que actuar.

La propagación del cultivo del trigo en otras regiones fuera de la formada por las Provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Entre Ríos, Córdoba y el Territorio de la Pampa, será forzosamente más lenta y limitada, porque aquellas no presentan al mismo grado las condiciones propicias que se hallan en éstas.

San Luis, Santiago, Mendoza, San Juan, Catamarca, La Rioja, Salta y Jujuy podrán también producir trigo para el consumo, pero sobre limitadas extensiones.

En los Territorios del Sud y especialmente en la región andina, en el Neuquen, podrán conseguirse trigos de buena calidad, pero por ahora y durante mucho tiempo, la extensión del cultivo estará subordinada al consumo local y convendrá probablemente obtener otros productos é importar este cereal de las regiones más favorecidas, donde se produce á un precio de costo más reducido.

Respecto de lo que se refiere á las variedades, la selección natural determinará las que son más adecuadas para cada localidad. Tenemos en el país un buen número de productos apreciables: *Barleta*, *Francés*, *Italiano*, *Lombardo Húngaro*, *Rieti*, *Piamonte*, *Fucense*, *Tuzela*, *Saldomé*. *Candeal*, *Taganrog*, que mejorarán por un cultivo esmerado y por la selección; con estas prácticas lograremos perfeccionar la producción de trigo y quizás formar nuevas variedades cuya multiplicación proporcionará probablemente mejores resultados que las importadas.

Sin abandonar las experiencias con éstas, debemos dedicar especial atención á mejorar las indígenas ó ya aclimatadas, con probabilidades de alcanzar más pronto resultados apreciables.

CEBADA *(Hordeum vulgare* L. *et sp.)*.—La cebada se cultiva en el país en las mismas localidades donde se produce el trigo, pero con menos cuidados y con menos esmero.

La superficie cultivada es reducida, no habiendo excedido en 1903 de 13.000 hectáreas.

Los productos, como ya se ha dicho, son de calidad regular.

No es que la cebada no se produce bien en el país; no faltan ni tierras ni climas favorables. Su área geográfica puede ser más vasta que la del trigo: lo que ha faltado es estímulo, interés, dedicación de parte del cultivador, quizás demanda activa del producto.

La exportación de cebada ha sido hasta ahora insignificante; en cambio se importa para la fabricación de la cerveza bajo forma de malta.

En la misma región adecuada para el cultivo del trigo, se pueden producir cebadas buenas y también en las Provincias de Mendoza y de San Juan, en el Territorio del Neuquen y en otras localidades.

El costo de producción puede ser todavía más reducido que para el trigo; los medios los mismos.

Las cebadas indígenas ó aclimatadas pueden mejorar por un cultivo más esmerado y por la selección; pero la importación de variedades nuevas y especialmente de las más empleadas en la cervecería, será conveniente para conseguir tipos más puros, más apreciados para dicho objeto.

Entre las variedades experimentadas debe concederse la preferencia á la Chevalier, á la Moravia y á la de Italia.

Los productos cosechados en el país presentan una proporción bastante grande de granos con rotura córnea, que indica que contienen una gran proporción de gluten y es sabido que las cebadas que se emplean para la preparación del malta deben ser harinosas, ricas en almidón, con rotura blanca. Uno de los medios para corregir este inconveniente, es el de hacer una selección prolija de los granos destinados á la siembra. También convendrá no cultivarlas en tierras muy fértiles y renovar las semillas anualmente.

Se importaron en 1903, 17.355 kilos de cebada por valor de 1.606 $ oro y 7.340.558 kilos de malta por valor de 367.027 pesos oro.

Lo que se ha dicho de una manera general respecto del trigo, se aplica también á la cebada, siendo las condiciones de cultivo las mismas y análogas las prácticas destinadas á aumentar la producción y á mejorarla.

Avena (*Avena sativa* L. *et sp.*).—El cultivo de la avena es poco desarrollado en el país, á pesar de la enorme extensión de tierras favorables para su cultivo, que son todas las que se prestan para la producción del trigo y de la cebada.

Sin embargo, se importa avena, especialmente para la alimentación de los caballos de carrera, como se ha indicado en el capítulo relativo á los productos coleccionados.

Nada explica ni justifica la importación de avenas; no hay razón atendible: solamente la rutína, la indiferencia, la desidia de los cultivadores, apreciaciones erróneas y observaciones inexactas de parte de los compradores y consumidores, pueden hacer persistir en importar avena á uno de los países mejor dotados para la producción de este cereal.

Es cierto que el cultivo no ha sido objeto de cuidados de parte del agricultor argentino y que éste no ha atribuído importancia á esa producción.

Es necesario reaccionar y conceder á la producción de la avena el lugar que la corresponde en nuestra agricultura. Por la facilidad de su producción, por la gran extensión de tierras adecuadas para este cultivo, por las ventajas que puede presentar para combinar las rotaciones ó para reemplazar sementeras de trigo, de cebada ó de linos perjudicadas por accidentes imprevistos, merece mayor desarrollo y un estudio completo de las variedades convenientes que escasean en el país, porque pocos se han ocupado de seleccionarlas.

La avena negra de Brie, la avena de Lincoln, han proporcionado resultados satisfactorios.

Por lo demás, las observaciones generales hechas sobre el cultivo del trigo se aplican al de la avena.

CENTENO (*Secale cereale* L.).—Es un cultivo casi desconocido en el país. Los colonos rusos suelen cultivar extensiones reducidas para proveerse del grano que necesitan para preparar la harina que mezclan con la de trigo para la elaboración del pan y en algunos puntos de la región andina tanto al Norte como al Sud, hállanse algunas hectáreas, pero no existe un cultivo verdadero de este cereal.

Por otra parte no hay demanda del producto, ni para el consumo, ni para la exportación.

Sin embargo, en la Región Meridional sobre todo, sería conveniente que muchas tierras inadecuadas para el cultivo del trigo, ya por escasa fertilidad, ya por la temperatura poco elevada fueran dedicadas á la siembra del centeno. Además, la paja larga y resistente que suministra tiene muchas aplicaciones en las explotaciones rurales para techar, resguardar mieses, proteger plantas contra los fríos, las heladas, hacer ligaduras, etc., y algunas áreas en una granja prestarán siempre muy buenos servicios.

ALFORFÓN (*Polygonum fagopyrum et tataricum,* L.).—Se ha cultivado el alforfón en varias partes y especialmente en el Oeste de la Provincia de Buenos Aires con buen resultado del punto de vista agrícola y de los rendimientos, pero no respecto de su faz económica, porque la demanda del producto es muy limitada.

Se puede decir que no existe el cultivo del alforfón en el país, pudiendo considerarse como experiencias las sementeras efectuadas hasta ahora; sin embargo, puede propagarse mucho, pudiendo prosperar en la región del trigo, de la cebada, de la avena y del centeno y aún afuera de esta vasta zona.

Por ahora las perspectivas no son propicias para su cultivo; pero circunstancias comerciales favorables, pueden propagarlo de un momento á otro.

MAÍZ (*Zea maís*, Lin.).—Después del trigo, el cultivo más importante es el del maíz; aunque no ocupe tan grande extensión, aventaja al primero respecto del área geográfica que abarca, siendo ésta más vasta, pues se hallan sembrados de maíz en todo el país, con excepción de la parte más Meridional y aún en esta región hay variedades que alcanzan á madurar.

Los sembrados de maíz abarcaron durante el año de 1903 una superficie de 1.801.000 hectáreas, hallándose más extendido en las Provincias de Buenos Aires y Santa Fé, como resulta de estos datos:

REGIONES	SUPERFICIE SEMBRADA
	hectáreas
Provincia de Buenos Aires	852.975
» » Santa Fé	548.970
» » Entre Ríos	86.560
» » Córdoba	116.662
» » Corrientes	39.170
» » San Luis	13.210
» » Santiago del Estero	20.055
» » Mendoza	8.841
» » San Juan	5.137
» » La Rioja	17.175
» » Catamarca	6.949
» » Tucumán	24.090
» » Salta	21.200
» » Jujuy	7.674
Territorio Nacional de Misiones	10.493
» » » Formosa	319
» » del Chaco	4.369
» » de la Pampa Central	17.000
» » del Neuquen	100
» » » Río Negro	695
Total	1.801.644

Las zonas de mayor producción que corresponden á las de cultivo más esmerado, son el Nordeste de la Provincia de Buenos Aires y la parte Meridional de la Provincia de Santa Fé que producen hasta 5 y 6.000 kilogramos de grano por hectárea. En las otras partes, el cultivo se efectúa con menos prolijidad y los rendimientos son más reducidos, cosechándose, en término medio, 1.200 kilógramos por hectárea, con un máximum de 3.000 kilógramos. El rendimiento medio del maíz en el país se calcula en 1.500 kilógramos por hectárea.

El costo de producción del maíz es muy variable como el de todos los productos agrícolas, dependiendo de la naturaleza del terreno y de su fertilidad, de la preparación del suelo, de las condiciones climatéricas del año, de la variedad, del precio de la mano de obra, sobre todo durante la cosecha, etc.

Se puede considerar que en condiciones favorables 100 kilógramos de maíz cuestan al cultivador 1 $ oro, siendo difícil producir más ba-

rato, aunque resulte posible en circunstancias especiales ó con rendimientos más elevados.

La mayor parte del maíz producido se exporta. Como para el trigo, el transporte á granel suprimirá el empleo de las bolsas y algunas manipulaciones, reducirá los gastos y permitirá al mismo tiempo una mejor conservación del producto. Las quejas respecto de la calidad de los maíces exportados, á causa especialmente de no estar bien secos son frecuentes, é influyen desfavorablemente sobre los precios y sobre la colocación del producto. La abundancia de maíces húmedos se debe en gran parte á la falta de cuidados durante la cosecha, á la falta de depósitos para almacenar las espigas que quedan á menudo durante meses expuestas á las lluvias y demás accidentes climatéricos.

Es indispensable reaccionar contra estas prácticas defectuosas; es necesario que cada granja se procure los medios para sustraer el producto de la humedad, para conservarlo seco, sino las pérdidas que se experimentarán serán enormes, el descredito cundirá y los beneficios serán cada vez más problemáticos.

El maíz no ha sido objeto tampoco de selección de parte de la generalidad de los cultivadores; de ahí que los productos se resientan de falta de homogeneidad y de pureza.

La selección es práctica indispensable para mejorar este producto y aumentar sus rendimientos. No hay que olvidar que la influencia de la selección es en el maíz quizás más notable que sobre otros productos. Las plantas más desarrolladas, las espigas mejor conformadas, los granos más gruesos deben ser separados sucesivamente y sobre los productos originarios de estas siembras, la selección debe continuar sin interrupción, para conservar y aumentar la pureza, la calidad y el valor de los mismos.

Respecto de las variedades que más conviene cultivar, anotaré que aunque se hayan hecho muchas experiencias con maíces de diferentes procedencias, es preciso reconocer que no han sido llevadas á cabo con la prolijidad necesaria para apreciar sus resultados en forma definitiva y por eso, han proporcionado una enseñanza limitada é incompleta.

Además, no se han tomado á menudo las precauciones necesarias para evitar las mezclas, consiguiéndose productos indefinidos y sin valor.

Experiencias metódicas con variedades importadas son pues indispensables, sin dejar de lado la selección de las variedades indígenas ó aclimatadas que pueden suministrar productos de buen aspecto, con rendimientos elevados y apreciados sobre los mercados.

Deben mencionarse los maíces Canario, Cuarentones, Baradero, Piamontés, Oro, entre los amarillos,—Perlas, Canadá, Lombardo blanco, entre los blancos ó morochos.

Respecto de las variedades con granos que tienen una depresión en la parte superior (dentados), en su mayor parte originarios de los Es-

tados Unidos de Norte América, hasta ahora su cultivo en gran escala no se puede aconsejar, porque en los mercados no hay demanda de esas variedades y las ventas se efectúan con dificultad ó en condiciones desfavorables para el productor.

Se han experimentado muchas variedades en el país y algunas como el Rey de los maíces, el Gigante de Chester, el Dorado de Burpee, el Hickory King, el Maíz americano blanco de 100 días, el Conquistador han proporcionado buenos rendimientos. En las granjas podrán cultivarse para el consumo y para la alimentación de los animales, más que con mira de venta, tanto para el consumo interno como para la exportación.

Uno de los motivos que también influye para retardar el cultivo de estas variedades de maíz, es que las fábricas de alcohol de maíz, no funcionan desde algunos años á causa de los impuestos elevados que existen, y la elaboración de alcoholes de caña de azúcar y melazas se hace á precios más reducidos. Los maíces de las variedades dentadas, generalmente ricos en almidón, son los más utilizados por esta industria.

El cultivo del maíz es susceptible de varias mejoras en cuanto á los sistemas de producción, que son en general primitivos y defectuosos, en lo que concierne á la selección de las semillas y elección de las variedades más adecuadas, respecto de los procedimientos de cosecha y conservación del producto. El consumo del maíz en el interior del país podría aumentar, si se utilizara para la elaboración de harinas que tienen múltiples aplicaciones para la alimentación del hombre y también si se convirtiera en carne, destinándolo al engorde de los animales. Hasta ahora se ha hecho un uso muy limitado del maíz con ese objeto.

Por su rusticidad se ha considerado el cultivo del maíz como un medio para preparar la tierra para otros cultivos; de ahí la preparación imperfecta de los suelos que se le dedican y prácticas de cultivos deficientes que no favorecen el desarrollo de la planta y la fructificación.

Hay que tener presente que el maíz aprovecha al más alto grado de los abonos y de las labores y que reembolsa con usura los gastos que se hacen con el consiguiente aumento de los rendimientos. El cultivo del maíz es muy adecuado para combinar rotaciones racionales, contribuyendo á la mejor preparación del suelo y á la conservación de su aptitud productora por medio de alternativas bien establecidas.

El cultivo del maíz se extenderá como el cultivo del trigo, á medida que los medios de comunicación aumenten, que los gastos para el transporte se reduzcan, que la población sea más densa, que la demanda del producto se haga más activa. Los beneficios serán tanto mayores cuanto el cultivo sea más esmerado, las variedades más adaptadas á cada suelo y á cada localidad, la selección más prolija, los gastos de transporte más reducidos y los medios de conservación del producto más completos.

Sorgos.—(*Sorghum vulgare* L. *saccharatum et sp.)*—Los sorgos para semilla son poco cultivados: no hay demanda de este producto ni para el consumo interno ni para la exportación. Prosperan en la región del maíz, sobre todo en la parte Septentrional, donde su cultivo tiene mayores probabilidades de propagarse, si la demanda de la semilla aumenta. Se cultivaron en 1903 al rededor de 3.000 hectáreas.

El sorgo del Minnesota produce muy bien, dando rendimientos elevados en tallos y en granos; su cultivo se hace especialmente para utilizarlo como forrajera.

También se ha experimentado el *Kafir corn*, con un resultado halagüeño en el Norte de la República, siendo apreciable por su resistencia á las sequías y productividad. La semilla no halla venta fácil en el país.

Mijo (*Panicum miliaceum*, L.)—No se ha concedido importancia al cultivo de este cereal, por eso es bastante limitado, lo mismo que la demanda del producto. Se produce bien en la región del trigo y en la zona cereal. Las necesidades para el consumo interno son reducidas y la demanda para la exportación poco importante. Se han cultivado en 1903 poco más de 3.000 hectáreas.

El producto es bueno y susceptible de mejoras por medio de un cultivo más esmerado y el empleo de semillas elegidas.

Lo mismo puede decirse de los panizos *(Panicum italicum L.)*.

Arroz *(Oryza sativa,* L.)—No se cultiva mucho el arroz á pesar de las necesidades de este producto para el consumo interno. La importación fué de 1.681.000 kilógramos con cáscara y 26.035.067 kilógramos sin cáscara, por valor de más de 2.100.000 pesos oro, en 1903. Se calcula que se cultivan con arroz en las Provincias de Tucumán, San Juan, Salta, Jujuy y en el Territorio de Misiones alrededor de 1.000 hectáreas, cuando podrían cultivarse 20.000, aunque no fuera más que para satisfacer á las necesidades internas. Hay la posibilidad de extender el cultivo del arroz sobre millones de hectáreas, sobre todo en la parte Septentrional de la República, donde hay terrenos y climas favorables.

La competencia que el producto importado ha hecho al indígena, cuya preparación es inferior, por la imperfección de los métodos de descascarado y abrillantado empleados, ha reducido más bien el cultivo en las últimas décadas: de una estadística compilada en 1874, se deduce que la extensión cultivada con arroz superaba las 3.500 hectáreas y en 1899 no existían 100 hectáreas, calculándose ahora en 1.000

La Provincia de Tucumán tenía en 1874 mayor superficie sembrada con arroz que el área actualmente cultivada en todo el país. El desarrollo del cultivo de la caña en esta Provincia y los beneficios

que proporcionaba, influyeron para disminuir la superficie destinada al cultivo del arroz. En los dos últimos años se constata una pequeña reacción en favor de este cultivo y es de presumir que se acentuará en los años venideros.

Los procedimientos empleados para el cultivo del arroz no pueden ser más primitivos. La cosecha se efectúa en general con la hoz y la trilla por medio del pisoteo de los animales.

Los aparatos que se emplean para el descascarado son antiguos y primitivos, así como imperfectos los que se utilizan para el abrillantado. Es indispensable introducir maquinarias adecuadas.

En cuanto á los rendimientos son bastante elevados, no siendo raros los casos en que se han conseguido 4.000 kilógramos por hectárea de arroz con cáscara.

Una preparación más esmerada del producto y la presentación sobre el mercado en mejores condiciones, harán la demanda del arroz indígena más activa, favoreciendo la extensión de este cultivo.

PLANTAS INDUSTRIALES

Se ha comprendido en este grupo las oleaginosas, las textiles, las tintóreas y las económicas. El cultivo de las plantas industriales, es todavía poco propagado en el país, especialmente el de las textiles y de las tintóreas. Existen regiones adecuadas para una explotación ventajosa, pero falta mano de obra inteligente y barata. Los productos de estas plantas no contribuyen á la formación de la riqueza agrícola en la proporción que se podría esperar en vista de las condiciones favorables que existen para su cultivo y desarrollo.

Oleaginosas

Lino (*Linum usitatissimum* L.).—El cultivo del lino se ha extendido mucho en los últimos años en la región del trigo, á causa de la demanda activa de la semilla que cotizándose á precios muy elevados, dejaba una pingüe utilidad al agricultor; contemporáneamente la reducción en los precios del trigo proporcionaba en igualdad de condiciones de explotación, un beneficio líquido ménos considerable para este cultivo. De ahí que una parte de las tierras donde se había cultivado trigo, se destinaron al lino y prosperando esta planta en tierras vírgenes, bien provistas de humus donde el trigo estaba expuesto á adquirir un desarrollo vegetativo excesivo en perjuicio de la formación del grano, no hubo dificultad en reservarlo las mejores tierras á medida que se iban roturando.

En algunas partes se desmontaron vastas superficies para cultivar el lino, habiéndose reconocido que esta planta prosperaba en las tierras de monte que están fertilizadas con copiosos residuos vegetales y que allí podía cultivarse durante varios años, mientras que en las procedentes de praderas naturales, no se podía sembrar de nuevo sino al cabo de dos ó tres y más años. No fueron causas agrícolas pues, sino especialmente económicas ó transitorias que provocaron la difusión del cultivo del lino; por eso la baja en los precios que se ha hecho sentir desde el año pasado, tiende á restringir su cultivo, cediendo las tierras por él ocupadas al trigo, que es preferido, cuando la diferencia de precio no es por lo menos de dos á tres pesos por 100 kilógramos en favor del oleaginoso. El cultivo del lino tiene que ser en efecto más esmerado, ya respecto de la preparación del suelo, ya en cuanto á la cosecha; requiere tierras más fértiles y las agota más pronto.

Existen ejemplos de cultivos de trigo efectuados durante veinte años y más casi sin interrupción y con éxito sobre el mismo terreno, mientras que la diferencia entre los rendimientos de dos cosechas sucesivas de lino es notable, á pesar de la fertilidad de las tierras, no pudiéndose cultivar lino tres años consecutivos sino en casos de fertilidad excepcional.

Las alternativas de cosechas son indispensables para conservar la aptitud productiva del suelo cuando se cultiva el lino.

El cultivo del lino abarcó durante la siembra de 1903 una superficie de 1.487.000 hectáreas, distribuídas en las siguentes zonas:

REGIONES	ÁREA SEMBRADA Hectáreas
Provincia de Buenos Aires	392.648
» » Santa Fé	699.618
» » Córdoba	207.393
» » Entre Ríos	180.551
Territorio Nacional de la Pampa	6 569
Otras Provincias y Territorios	1.000
Totales	1.487.779

Se cultiva principalmente en el Norte de la Provincia de Buenos Aires, en las Provincias de Santa Fé y Entre Ríos, en el Sud de la Provincia de Córdoba donde existen terrenos y clima adecuados, á la vez que la maquinaria y la mano de obra conveniente que es la misma que para el trigo; fuera de esta región, que podríamos considerar como la Central Este de la República, el cultivo del lino para semillas no tiene probabilidades de extenderse.

El costo de producción de 100 kilógramos de lino difiere poco del trigo; si se comparan los dos cultivos, resulta que si bien hay algunas operaciones que requieren más esmero para el lino y resultan más costosas, en cambio pueden suprimirse otras y no hay tampoco el gasto del hilo que se necesita para atar el trigo.

En buenas tierras y en años normales los rendimientos poco difieren, de manera que se puede establecer que en la zona adecuada para este cultivo, se puede producir el lino á un precio medio de 2 $ oro por cada 100 kilógramos, precio por otra parte variable según que el explotante del suelo sea el mismo cultivador ó que haga uso de peones asalariados.

Los rendimientos oscilan alrededor de 1.000 kilógramos, consiguiéndose hasta 2.000 kilógramos y más. El término medio para todo el país no llega á 700 kilógramos.

Esto demuestra que queda mucho que hacer respecto del cultivo del lino á fin de aumentar los rendimientos: es menester preparar la tierra con mayor prolijidad, sembrar mejor y cosechar con más esmero. En relación con las variedades cultivadas, se distinguen principalmente dos: una que comprende los productos con granos grandes ó los *linos típicos* y la otra la que tiene granos pequeños vulgarmente designados bajo el nombre de *linetas*.

En realidad existen en ambos grupos variedades diferentes, pero con exigencias culturales análogas. Las linetas son más adecuadas que los linos grandes para las localidades ménos cálidas siendo más rústicas y ménos sensibles á las heladas.

La semilla de lino no ha sido objeto de selección de parte de la generalidad de los agricultores; aplicando esta práctica aumentarán los rendimientos, mejorarán los productos y tendrán más valor.

El consumo del lino siendo más limitado que el de los cereales y especialmente que el del trigo y el del maíz, no adquirirá la importancia y desarrollo de éstos, pero aumentando la demanda del producto podrá extenderse mucho, habiendo disponibles tierras fértiles y vírgenes en las regiones más adecuadas y pudiendo ocupar una superficie doble y triple hasta llegar á 10.000.000 de hectáreas anualmente.

Los medios para reducir el precio de producción de esta semilla, son los mismos que los que se indicaron para el trigo, efectuándose la siembra, la cosecha, las varias manipulaciones y el transporte en condiciones análogas.

COLZA. — NABO. — NABINA (*Brassica campestris oleifera* D. C. — *Brassica napus oleifera* D. C.).—El cultivo de estas semillas oleaginosas fué más importante en años anteriores; desapareció poco á poco y casi completamente.

Los productos de esta clase que se han ofrecido en venta sobre el mercado durante los últimos años, procedían más bien de la limpieza

del trigo y del lino, que de cultivos especiales. Actualmente hay tendencia en favorecer su cultivo y quizás adquiera importancia, porque la producción es relativamente fácil en las regiones donde se cultiva el lino y existe demanda de estas semillas para la exportación. Sin embargo, como la cosecha debe efectuarse en parte á mano, resulta costosa y recarga el precio de costo, no ofreciendo por ahora probabilidades de gran extensión. Estos cultivos quedarán limitados á pequeñas áreas en las granjas, como complemento de las rotaciones adoptadas.

CAMELINA (*Myagrum sativum* Lin.). — Se han hecho experiencias para la producción de la camelina; los resultados son incompletos. Adaptándose á tierras ménos fértiles que las que reclama el lino, la colza, el nabo y la nabina, su área de cultivo puede ser más extensa y su propagación se efectuará si la demanda de esta semilla se hiciera más activa.

MOSTAZA (*Sinapis alba* L).—MADIA (*Madia sativa* L.).—Los cultivos que se han efectuado en el país se han limitado á experiencias. Ambas semillas se producen bien y sobre la mayor parte del país, pero su cultivo no ofrece por ahora mayor interés.

ADORMIDERA (*Papaver somniferum* L.).—No han faltado experiencias sobre el cultivo de la adormidera, especialmente en la región cereal de la República; los resultados conseguidos han sido satisfactorios. Es un cultivo que reclama muchos cuidados y mano de obra abundante, condiciones que no son favorables para su desarrollo en el estado actual de nuestra agricultura; sin embargo, sobre reducidas áreas, atendido directamente por las familias de los cultivadores, podrán conseguirse resultados apreciables, contribuyendo á aumentar los beneficios de la explotación.

SÉSAMO (*Sesamum orientalis* L., *S. occidentalis*).—En los últimos años se ha experimentado con interés el cultivo del sésamo de la China y del Oriente en el Norte de la Provincia de Santa Fé, en Corrientes, Chaco, Formosa y Misiones, con resultados diferentes y siempre incompletos.

El cultivo no se ha iniciado aún de una manera estable en ninguna parte, hallándose por consiguiente todavía en el período de ensayos.

Como el de la colza, de la nabina, del nabo, de la adormidera, de la camelina y de otros oleaginosos, exige cuidados minuciosos, especialmente durante la cosecha y mano de obra abundante, por lo que su propagación será lenta.

Sin embargo, teniendo en cuenta las vastas zonas disponibles para este cultivo, hay que esperar que se extenderá y en vista del precio elevado de esta semilla, será posible realizar beneficios importantes.

MANÍ (*Arachis hipogea* L.).—El cultivo del maní está localizado en el Norte de las Provincias de Santa Fé y Entre Ríos, en Corrientes, en el litoral del Chaco y en Misiones. En 1903 se ha cultivado sobre una superficie de 29.000 hectáreas.

Es susceptible de más vasta extensión, no solamente en las localidades mencionadas, sino también en varias partes del Norte y Centro de la República, donde los suelos son arenosos, humíferos, sueltos y livianos.

Procedimientos de cultivos más esmerados y la elección de las semillas, aumentarán los rendimientos y los beneficios. Se puede decir que el precio de costo actual en las granjas es de 2 $ oro los 100 kilógramos, oscilando los rendimientos entre 1.000 y 2.000 kilógramos por hectárea.

RICINO (*Ricinus communis* L. — *R. sanguineum*.—El Ricino es poco cultivado. Se hallan plantaciones en el litoral del Chaco y de Corrientes y algunas, aunque menores, en Entre Ríos y Misiones.

En esas regiones adquirirá mayor extensión si la demanda del producto se hiciera más activa y aumentara el consumo del aceite de ricino, actualmente muy empleado como lubrificante. El cultivo es fácil; los rendimientos abundantes. Una plantación dura de 5 á 6 años en buen estado, produciendo de 2 á 3.000 kilógramos de semillas por hectárea y más, que se cotizan al precio de las del maní.

Textiles

El cultivo de las plantas textiles es muy reducido en la República Argentina; recién en los dos últimos años ha comenzado á adquirir alguna importancia el del *algodonero* y las perspectivas son siempre muy favorables á su multiplicación.

Experiencias sobre el cultivo del *cáñamo, del lino* para la fibra, *del yute, de los ramios blanco* y *verde* y del *lino de Nueva Zelandia* se han efectuado en varias regiones y algunas con resultados halagüe-

fios, pero se tropieza con el inconveniente de la escasez y precio elevado de la mano de obra, para las operaciones que deben ejecutarse á mano, á la vez que con la falta de práctica de los obreros para las operaciones inherentes al enriado, extracción y preparación de la fibra.

Una vez que estas operaciones puedan ejecutarse de una manera económica, el cultivo de los textiles adquirirá rápidamente gran desarrollo. En el caso del ramio, las dificultades que existen para la extracción de la fibra por medio de máquinas, en las condiciones requeridas por la industria, detienen su cultivo, que del punto de vista agrícola puede considerarse ventajoso y promete espléndidos resultados.

El lino para la producción de la fibra se puede cultivar no solamente en la región donde se siembra para la semilla oleaginosa, sino también en otras localidades de la región Septentrional y aún de la Meridional, donde se hallan tierras adecuadas, pudiendo abarcar un área geográfica muy extensa.

El cáñamo (*Cannabis sativa* L.), exigiendo tierras fértiles y profundas y un clima más húmedo ó el auxilio de los riegos, tiene una área de cultivo más restringida; sin embargo, no faltan terrenos favorables en la región Central y en la Septentrional.

El yute (*Corchurus capsularis* L. *et sp.*), prospera en las tierras frescas y arenosas de la región Septentrional, en el Norte de Santa Fé, en Corrientes, en Formosa, Chaco y Misiones y también en Tucumán y en algunas partes de Santiago, Salta, Catamarca, La Rioja y Jujuy

El ramio (*Boehmeria nivea* Gaud., — *B. tenacissima* Gaud.), ha sido ensayado con éxito, del punto de vista cultural, en las mismas regiones que el yute y especialmente en Formosa y en el Chaco; experiencias favorables se han efectuado también en el Norte de Santa Fé, Corrientes, Tucumán y Misiones.

El lino de Nueva Zelandia (*Phornium tenax* Forst.), prospera en las tierras frescas, más bien sueltas que compactas de la región Central y Septentrional de la República.

Todos estos cultivos no se propagarán mientras no se hayan resuelto los problemas inherentes á la extracción económica de la fibra. Creo por mi parte, que uno de los medios que puede favorecer esta solución, consiste en la formación de cooperativas entre los cultivadores, á fin de tratar los productos en común, adquiriendo la maquinaria indispensable por el sistema cooperativo.

Respecto de los textiles indígenas, debo mencionar los siguientes:

Entre los herbáceos: los chaguares,—el chaguar bravo (*Dyckia floribunda*), el chaguar salado (*Deinacanthon urbanianum* Metz.), el chaguar de la sierra (*Deutheroconhia longipetala*),—los caraguatás (*Aechmea bromeliaefolia* Rudge y *Aechmea disticantha* Lin.).

Entre los arbustos y arbóreos: las afatas,—la afata común (*Sida rhombifolia* Lin.), la afata del río (*Abutilón cauciflorum* S. Hill.),—los carandá—y (*Trithrinax brasiliensis* Mart. y *Trithrinax campestris* (Drude) Griseb.),—las palmeras, la palmera blanca (*Copernicia alba*

Mart.), la palmera negra (*Copernicia cerifera* Mart.) y la palmera morada (*Copernicia rubra* Mart.),—la mora (*Maclura mora* Griseb.),—los yatay (*Cocus yatay* Mart.), el yatay-poní (*Diplotenium littorale* Mart.),—el guembé-pí (*Fothos pinnatifida* L.),—el palo borracho (*Chorisia insignis* Kuth, *Chorisia spciosa* S. Hill.). Hasta ahora no se ha emprendido su explotación industrial por dificultades inherentes á la mano de obra, á los procedimientos de extracción de la fibra y á los transportes, que han impedido realizarla en condiciones económicas convenientes.

Debo limitarme á constatar la posibilidad del cultivo de varias plantas textiles exóticas y de la utilización de algunas indígenas, haciendo notar que poco se ha hecho hasta ahora para favorecer la explotación de unas y otras.

———

Algodonero (*Gossypium sp.*). — El cultivo del algodonero no es nuevo en el país. Hace ya más de cuarenta años que la República Argentina ha sido señalada como comarca adecuada para la producción del precioso textil y que fueron emprendidas experiencias numerosas sobre una gran parte de su territorio, pero sea por el poco cuidado que merecieron esos ensayos, sea por la escasez de la mano de obra, la dificultad de los transportes, ó por las guerras que asolaron al país, no se propagó, ni adquirió mayor importancia. Antes de esa época, existían ya plantas de algodonero que vegetaban con lozanía en varias partes.

Después de varias tentativas que coincidieron con la escasez del algodón sobre el mercado mundial, escasez que fué provocada por la reducción del cultivo en los Estados Unidos de Norte América á causa de la guerra de secesión, casi no se habló de este textil, hasta principios de 1890, año en que algunos cultivadores del Chaco y de Formosa trataron de implantarlo en esa región. Las experiencias hechas fueron coronadas por un éxito tan grande, que hubiérase creido que estaban destinadas á provocar un desarrollo rápido de este cultivo; pero la de manda se redujo paulatinamente, los precios ofrecidos fueron dismi nuyendo y los agricultores que empezaban á preocuparse de este cultivo, se hallaron en la obligación de restringirlo por falta de mercado conveniente.

Recién desde 1902 la escasez de la producción algodonera en los Estados Unidos de Norte América y la elevación consiguiente de los precios sobre el mercado universal á la vez que otras causas comerciales, demostraron la conveniencia de extender el cultivo á otras regiones; las experiencias favorables efectuadas desde años en el Chaco, indicaron á esa región como una de las más adecuadas.

Es aquí en efecto donde el cultivo del algodonero ha empezado á desarrollarse y todo hace presumir que adquirirá mayor importancia, favorecido como se halla por tierras apropiadas, clima adecuado, mano de obra relativamente barata aunque no abundante y transportes fáciles.

La región Septentrional de la República es adecuada para este cultivo; en el litoral del Chaco y Formosa, de Corrientes y Misiones, en algunas partes de Santa Fé y Entre Ríos, de Catamarca, de Tucumán, de Santiago del Estero, de La Rioja, de Catamarca, de Salta, de Jujuy, se hallan condiciones propicias que provocarán su propagación.

Las variedades norteamericanas con filamentos de largo mediano han proporcionado hasta ahora mejores resultados que las de hebra larga, como el *Sea Island* y las variedades de Egipto, por lo que el cultivador sin dejar de lado las experiencias con éstas, deberá preocuparse en primer término del cultivo de aquéllas, cuyo resultado es más seguro. Debe mencionarse las variedades: *Luisiana, Russell, Peerless, Excelsior de Moore.*

El costo del algodón producido en el Chaco puede calcularse en 10 centavos oro por kilógramo en los puertos de embarque, y siendo el precio de venta de 20 y más centavos oro por kilógramo, existen probabilidades de conseguir beneficios alentadores para los que se dedican al cultivo.

El rendimiento es naturalmente variable según la fertilidad del terreno, las prácticas aplicadas al cultivo, la variedad, la época de la siembra, la duración de la cosecha y las influencias climatéricas por consiguiente; se puede considerar que en condiciones normales se consiguen fácilmente 500 kilógramos de algodón limpio por hectárea, que representa una utilidad de pesos 25 oro por la hectárea, la que puede ser más elevada.

Aunque el cultivo del algodonero no alcance hasta ahora á más de 2.000 hectáreas, es posible que para el próximo año la extensión sea duplicada. Se efectúa de una manera primitiva, como que se trata de un cultivo nuevo para el cual los cultivadores no estaban preparados y no poseen los conocimientos necesarios.

La aplicación de las mejores prácticas de cultivo, especialmente de la elección de las semillas y el mayor esmero en las varias operaciones que concurren á la cosecha y á la preparación del producto, tendrán por consecuencia mejorar la calidad de los filamentos, aumentar los rendimientos y elevar los beneficios. Las mayores facilidades para las comunicaciones y el transporte de los productos, y la reducción de los fletes, determinarán la mayor extensión de este cultivo, que es susceptible de gran desarrollo en nuestro país y que presenta ya un porvenir lisonjero.

Plantas económicas.

Entre las plantas económicas cuyo cultivo tiene más importancia en el país, merecen especial mención la caña de azúcar y el tabaco. La yerba-mate ofrece interés creciente entre las plantas indígenas, tanto

del punto de vista de su cultivo, aunque recién haya principiado á desarrollarse, como respecto de su explotación al estado natural.

El olivo es poco cultivado y lo mismo la morera. Respecto del lúpulo, del café, de la achicoria, de las alcaparras, etc., se trata de ensayos. El sorgo azucarado, como planta industrial, desempeña un papel secundario.

CAÑA DE AZÚCAR (*Saccharis officinalis* L.).—Se cultiva principalmente en la Provincia de Tucumán, en la cual están establecidas la mayor parte de las fábricas de azúcar que existen en el país. Se planta y prospera en una parte de las Provincias de Santiago, Salta y Jujuy, en el Norte de Santa Fé, en Corrientes y en los Territorios de Formosa, del Chaco y de Misiones.

El cultivo de la caña de azúcar data de mucho tiempo en el país, pero adquirió un desarrollo notable especialmente en la década anterior, á consecuencia de los precios elevados que alcanzó el azúcar, de la fundación de numerosos ingenios con maquinarias perfeccionadas y de los beneficios que este cultivo proporcionaba.

El resultado fué un exceso de producción que arrastró la industria azucarera á una crisis intensa de la que no ha salido aun. Los más perjudicados fueron los que abusaron del crédito para levantar fábricas costosas, los que plantaron caña en tierras inadecuadas ó situadas en condiciones desfavorables respecto del clima, de la tierra ó de los medios de transporte.

Hoy el cultivo ha quedado estacionario, con tendencia á disminuir; no hay que esperar una reacción, mientras no se establezca el equilibrio entre la producción y las exigencias del consumo interno y la cantidad exportable en condiciones naturales, económicas, ventajosas por consiguiente, sin el auxilio de las primas que provocaron una prosperidad ficticia y efímera.

El área total cultivada se estima en 60.000 hectáreas aproximadamente.

La cantidad de caña molida en la Provincia de Tucumán ha sido valuada para la cosecha de 1903 en 1.641.019.795 kilógramos, habiendo trabajado 27 ingenios entre el 4 de Mayo y el 29 de Octubre de ese mismo año, como lo demuestra el siguiente cuadro compilado por la Oficina de Impuestos de esa Provincia.

Cosecha de la caña de azúcar en 1903, en la Provincia de Tucumán

NOMBRE DE LOS INGENIOS	Cantidad de caña molida — Kgms.	Principio de la cosecha	Fin de la cosecha	Días de cosecha	Días efectivos de molienda	Promedio diario de molienda — Kgms.
Santa Rosa	27.956.910	4 Mayo	2 Octubre	149	130	215.053
Santa Bárbara	17.524.410	15 »	12 Septiembre	120	120	146.037
San José	17.301.010	20 »	5 »	108	95	182.116
Mercedes	54.375.530	22 »	26 Agosto	96	94	578.419
Bella Vista	92.430.380	22 »	6 Septiembre	107	100	924.304
El Manantial	37.323.140	23 »	17 Octubre	147	143	261.001
San Pablo	93.443.780	23 »	29 »	159	157	595.183
San Felipe	49.439.995	25 »	2 Septiembre	100	99	499.393
La Trinidad	87.085.770	25 »	6 »	104	104	837.363
San Miguel	41.523.770	23 »	31 Agosto	100	99	419.432
Nueva Baviera	64.820.850	27 »	16 Septiembre	112	111	583.972
Providencia	47.532.660	30 »	5 Octubre	128	128	371.357
Lastenia	102.224.340	31 »	28 Septiembre	120	115	888.907
La Florida	134.239.690	31 »	3 Octubre	126	126	1.065.394
Concepción	99.273.270	31 »	22 »	145	139	714.196
Esperanza	82.676.390	1 Junio	4 »	126	119	694.750
Los Ralos	46.679.920	1 »	28 Septiembre	120	111	420.540
Santa Ana	211.398.160	31 Mayo	7 Octubre	130	130	1.626.140
Azucarera Argentina	117.740.060	3 Junio	11 »	131	129	912.714
Amalia	31.978.640	6 »	9 »	126	125	255.830
Cruz Alta	21.947.450	5 »	6 »	124	118	185.995
San Juan	31.670.510	7 »	18 Septiembre	104	100	316.705
Santa Lucía	16.648.060	14 »	20 Agosto	68	66	252.243
Luján	43.805.890	16 »	3 Octubre	110	104	421.787
Invernada	17.327.520	19 »	22 »	126	119	145.609
El Paraíso	45.634.430	29 »	9 »	103	100	456.344
Aguilares	6.961.270	18 Agosto	28 »	71	61	114.119

La industria azucarera en la cual están comprometidos capitales valiosos, conservará y sostendrá el cultivo de la caña, que efectuado con inteligencia puede proporcionar beneficios seguros al cultivador Es preciso no plantar sino en terrenos favorables, elegir las variedades adecuadas, seleccionar las estacas, rechazando la extremidad superior que en años anteriores se utilizó para los nuevos plantíos, comprometiendo el vigor, la resistencia á las enfermedades y los rendimientos de las plantas, practicar carpidas y labores que favorezcan la vegetación y cosechar en el momento oportuno. Para este cultivo es necesario además el empleo de abonos, á fin de conservar la potencia productora del suelo é impedir, con el agotamiento, una disminución notable de los rendimientos y la aparición de enfermedades.

Es muy posible que con la adopción de estas prácticas se hubieran evitado la aparición y propagación de enfermedades que causaron en algunos casos perjuicios de consideración.

La posibilidad de la difusión del cultivo de la caña está subordinada á la demanda del azúcar. No faltan terrenos adecuados para extender las plantaciones en todas las regiones mencionadas, desde que las condiciones de los mercados lo exigieren.

———

SORGO AZUCARADO *(Sorghum saccharatum*, Will. *et sp.)*—Se ha cultivado sorgo especialmente en la Provincia de Corrientes para la elaboración del alcohol, pero en pequeña escala. Actualmente, con la extensión del cultivo de la caña, la reducción de los precios del azúcar y la enorme cantidad de melazas disponibles que se destilan para producir alcohol, el empleo del sorgo no ofrece ventajas y su cultivo, aunque fácil y productivo en las regiones donde prospera la caña y en las limítrofes, tiende á restringirse y aun á desaparecer.

Respecto de la *remolacha de azúcar* (*Beta vulgaris* L.), su cultivo es posible en algunas localidades de la región Central y de la Meridional, pero hasta ahora no se ha emprendido porqué la fabricación del azúcar de caña excede como se ha dicho las necesidades del consumo. Siempre que circunstancias económicas favorables señalen la conveniencia del cultivo de las diferentes variedades de remolachas azucareras, se podrá efectuar sin dificultades, del punto de vista agrícola.

TABACO (*Nicotiana tabacum* L.)—Se cultiva desde muchos años en el país, prestándose especialmente la región Septentrional y la Central y sobre todo las Provincias de Corrientes, Tucumán, Salta, Catamarca y los Territorios del Chaco, Formosa y Misiones.

El cultivo del tabaco abarca una superficie de 9.000 hectáreas, distribuídas así:

Provincia de Corrientes	3.000	hectáreas
» » Salta	2.000	»
» » Tucumán	1.500	»
» » Catamarca y Territorios del Chaco y Misiones	1.000	»
Otras Provincias y Territorios	1.500	»
Total	9.000	hectáreas

Las grandes variaciones en los precios del producto determinan á menudo la extensión de la plantación ó su restricción. Las oscilaciones han sido grandes en los últimos años, desde 1 $ oro hasta 4 $ oro los 10 kilos y aun más.

No se hace este cultivo con el esmero que sería menester adoptar para obtener, preparar y expender productos de valor; lo más deficiente es la preparación de las hojas, el secado y la conservación: de ahí que se consigan productos poco apreciados y que para la adquisición de los tabacos especiales y finos, haya que recurrir á la importación.

Además de la selección de las variedades indígenas ó aclimatadas, hay que experimentar nuevas, á fin de procurar conseguir los productos que el comercio y el consumo reclaman; no obstante, no serán suficientes las prácticas de cultivo para mejorar la producción, si los cultivadores no se preocupan de las operaciones que concurren á su

preparación y de las cuales depende en gran parte la calidad. Respecto de este punto, más que del lado exclusivamente agrícola, hay mucho que modificar y mejorar. No hay duda que con prácticas convenientes los productos que se expenden serían de mejor calidad.

El cultivo del tabaco puede adquirir mucha extensión, no solamente en las partes donde actualmente se practica, sino en las otras regiones del Centro y Norte de la República, abundando las tierras y las situaciones propicias.

Contribuirán á que se consiga los resultados deseados, la elección de las variedades adecuadas, las prácticas de cultivo convenientemente aplicadas y la mejor preparación del producto.

Durante el año de 1903 se importaron las siguientes cantidades de tabaco:

Tabaco habano en hojas...........	235.822	kgs.	por	valor	de	353.732 $	oro
Tabaco en hoja de otras clases..	1.767.615	»	»	»	»	713.097 »	»
Tabaco habano picadura.........	187	»	»	»	»	230 »	»
Tabaco picado de otras clases.	731	»	»	»	»	438 »	»
Tabaco desnaturalizado..........	1.750	»	»	»	»	525 »	»
Rapé..	1.965	»	»	»	»	2.358 »	»
Totales............	2.008.070	kgs.	por	valor	de	1.070.430 $	oro

Además se importaron 472.713 kgs. de cigarros y cigarrillos por valor de 660.201 $ oro y 6.601.339 kgs. de específico para curar la sarna por valor de 1.980.550 $ oro, ó sea en conjunto, por valor de 3.711.181 $ oro de tabacos para varias aplicaciones. La exportación de tabaco ha sido insignificante (2.000 kilógramos).

Existe, como es fácil darse cuenta, la posibilidad de extender mucho el cultivo del tabaco en nuestro país y de desarrollar una industria importante.

YERBA MATE (*Ilex Bomplandiana* Bomp.) Recién en estos últimos años se ha pensado de una manera séria en el cultivo de la yerba mate y en los beneficios que podría proporcionar una explotación de esta clase. La facilidad que antes existía para hallar y cosechar las hojas de esta planta que abundaba en varias localidades de Misiones, preocupaciones relativas á la dificultad de hacer germinar las semillas, respecto de la longevidad del desarrollo de las plantas, sobre las condiciones especiales de su adaptación, habían propagado nociones erróneas y hecho entrever dificultades para emprender el cultivo, á tal punto que se consideraba como una tarea árdua por demás.

Las experiencias efectuadas después, el alejamiento progresivo de los yerbales explotables de los centros poblados, la destrucción paulatina de los montes de yerba próximos de los centros de población, aumentaron las dificultades para conseguir la preciosa hoja é indu-

jeron á repetir las experiencias de cultivo cuyo éxito ya hoy nadie pone en duda.

Comienza aunque lentamente á propagarse la idea de que conviene formar plantíos de yerba, lo mismo que se hacen en otras regiones los de té, café, etc., y en general de los árboles frutales y forestales que se quieren explotar.

La germinación de la semilla se obtiene sin mayores dificultades por medio de la estratificación durante el invierno, del tratamiento con agua caliente á 80° durante dos ó tres días antes de su siembra y del empleo de soluciones diluídas de potasa y de ácido sulfúrico, aunque el empleo de esta última sustancia es algo peligroso, porque cualquier descuido puede alterar la facultad germinativa de las semillas.

Además se ha comprobado que la reproducción de la yerba mate se puede conseguir por medio del acodo y como en la proximidad de las plantas madres brotan numerosos retoños, es fácil procurarse las plantitas necesarias para formar una plantación en los mismos montes de yerba-mate, con poco trabajo y con seguridad de éxito.

El desarrollo de la planta es bastante rápido, pudiendo comenzar la cosecha de las hojas á los seis años, á veces antes; la planta está bien desarrollada á los 10 años. Los cuidados de cultivo son análogos á los de todas las plantas frutales. La longevidad es grande. Las afecciones son desconocidas hasta ahora.

El cultivo de la yerba-mate puede salir de los límites del Territorio de Misiones, y extenderse en las localidades favorables de Corrientes Chaco y Formosa, quizás en otras partes de la región Septentrional (Tucumán, etc.) y también de la Central, dando lugar á una explotación más intensa.

Respecto de la utilización de los yerbales existentes, debo consignar que hace mucho que se ha comprobado que con los procedimientos empleados se llegará en corto número de años á su destrucción completa á pesar de algunas leyes que se dictaron para obligar á una explotación racional y á la conservación de las plantas.

El alejamiento de las plantaciones, la escasez de la población, la falta de un personal de inspectores adecuado y convenientemente organizado, ha impedido hasta ahora hacer cumplir las disposiciones protectoras previstas por la ley y su consecuencia es que la devastación continúa.

Es de esperar que la nueva reglamentación dictada en Diciembre 18 de 1903, de acuerdo con el artículo 19.° de la Ley de Tierras de 8 de Enero de 1903, tendrá una aplicación más estricta y consecuencias más felices; pero no hay que olvidar que es indispensable un personal idóneo que efectúe inspecciones reiteradas y prolijas.

La importación de yerba-mate durante el año de 1903 ha sido la siguiente:

Yerba brasilera canchada....	13.340.000 kls.	por	valor	de	1.334.055	$	oro
» » elaborada...	18.755.000	»	»	»	»	2.250.589	»	»
» paraguaya canchada	3.907.000	»	»	»	»	390.741	»	»
» » elaborada	168.000	»	»	»	»	20.207	»	»
Totales...........	36.170.000	»	»	»	»	3.995.592	»	»

El consumo de la yerba-mate, á pesar de ser más reducido respecto de su utilización en la forma primitiva por absorción de la infusión por medio de la bombilla, aumenta no obstante, porque se utiliza de varias maneras en infusión como el café ó el té, y sus excelentes calidades del punto de vista alimenticio han sido en varias ocasiones comprobadas por autoridades médicas. Es evidente que extendiéndose su consumo en el interior del país por el aumento de la población y quizás también en el exterior cuando este producto sea mejor conocido, la demanda será más activa, lo que favorecerá la propagación del cultivo que no ofrece por otra parte dificultad alguna.

Los habitantes de Misiones deben plantar este árbol con predilección en las localidades adecuadas, convencidos de que les proporcionará beneficios seguros al cabo de pocos años. En las otras partes con clima templado y en condiciones de vegetación análogas, se debe experimentar su multiplicación. Toca al gobierno impedir que los montes naturales de yerba-mate sean explotados en la forma primitiva hasta ahora adoptada, forma que equivale á su destrucción.

Olivo *(Olea europæa* L.).—Especialmente en la Región Septentrional y también en la Central se encuentran localidades favorables para el cultivo del olivo; sin embargo, esta preciosa planta no se ha propagado, existiendo solamente ejemplares aislados que atestiguan la posibilidad de su cultivo. La carencia de nociones exactas sobre la importancia de esta oleaginosa, su desarrollo relativamente lento, algunas enfermedades que aparecieron en las localidades donde se iniciaron las primeras plantaciones, *la tuberculosis* principalmente, han impedido que el cultivo del olivo adquiriera la importancia que debería tener en nuestro país, donde las condiciones naturales son tan propicias para su multiplicación.

Es de esperar que la enseñanza de las experiencias hechas no resultará estéril y que dentro de pocos años este cultivo se propagará, creando una nueva fuente de riquezas para los agricultores argentinos.

Lúpulo *(Humulus lupulus* L.).—Todo el lúpulo necesario para la fabricación de la cerveza, que es bastante considerable en el país, se

introduce del exterior. En 1903 importáronse 100.764 kgs. por valor de $ oro 50.381.

Experiencias sérias sobre el cultivo del lúpulo no se han hecho todavía, pero no hay duda que sobre el vasto territorio argentino no faltan tierras y situaciones adecuadas para que esta planta prospere. En el valle del Bolsón en el Chubut, se han conseguido productos apreciables que incitan á perseverar en las experiencias. Es un cultivo intensivo que reclama buenas tierras, situaciones abrigadas contra los vientos y mano de obra inteligente y barata. Es de creer que no pasarán muchos años antes de que se produzca el lúpulo necesario para llenar las exigencias de la industria cervecera argentina.

CAFÉ *(Coffea arábica* L.).—No existen plantaciones de café en la República Argentina fuera de una en San Pedro, de la Provincia de Jujuy, en situación privilegiada. Pueden verse plantas en Tucumán, en el Chaco, en Corrientes y en Misiones que atestiguan un desarrollo regular, pero no completamente satisfactorio; se comprende que así sea, porque la temperatura media que este cultivo exije, no se realiza en condiciones convenientes en ninguna parte del Territorio Argentino. Las oscilaciones termométricas son grandes y frecuentes aún en la zona subtropical y las heladas no faltan en ninguna parte. Tratándose de un cultivo que tiene que competir con el producto brasileño de bastante buena calidad, que se consigue en condiciones de clima y de suelo favorables y que á pesar de eso se halla en un período de crisis intensa, no es dable esperar que pueda desarrollarse, ni que convenga por ahora favorecerlo en nuestro país.

Las experiencias que se efectúen serán siempre útiles, porque determinarán la adaptación exacta de esta planta en las diferentes localidades y desde este punto de vista, hay que propiciarlas, pero no sería prudente aventurar capitales en una explotación de esta clase.

La mayor parte del café que se consume en el país, se importa del Brasil: durante el año de 1903, sobre 8.392.762 kilógramos de café importado por valor de 1.007.131 $ oro, 7.992.120 kilógramos por valor de 959.061 pesos oro, fueron introducidos del Brasil.

———

Consigno en este capítulo los datos sobre la importación de cacao y de coca, durante el año 1903, para completar el estudio de las plantas económicas:

Cacao .... 475.103 kilos, por valor de 89.357 $ oro
Coca .... 122.593 » » » » 49.036 » »
Importáronse además .... 121.289 » de chocolate, por valor de 80.595 $ oro.

———

TÉ *(Thea sinensis* L*).*—Se ha sembrado té en Corrientes y en Misiones para poder estudiar las condiciones de vegetación de esta planta. No es posible formuar todavía apreciaciones fundadas, pero no hay que esperar un desarrollo próximo de este cultivo, teniendo en cuenta las circunstancias especiales que requiere para prosperar, especialmente en cuanto á sus exigencias respecto de la mano de obra que es escasa y cara en el país.

Se importaron durante el año de 1903, 815.700 kilos de té, por valor de 489.417 $ oro.

PLANTAS GOMERAS.—De las plantas gomeras poco se puede decir: mi opinión es que no se hallan regiones bastante favorables para su cultivo y que no es prudente alentarlo. Experiencias en pequeña escala llevarán á la solución práctica de la cuestión, sin comprometer grandes capitales y esterilizar energías y actividades que podrán ser mejor empleadas.

ACHICORIA DE CAFÉ *(Cichorium intybus* L.).—El cultivo de la achicoria que se emplea para la elaboración del café se ha ensayado alguna vez en las Provincias de Buenos Aires y Santa Fé con buen resultado del punto de vista agrícola, pero negativo del lado industrial. Es un cultivo que podrá establecerse y que será susceptible de mucho desarrollo, toda vez que las condiciones económicas lo permitan.

La importación de achicoria molida y en raíces durante el año de 1903, fué de 471.400 kilos por valor de 37.760 $ oro.

MORERA *(Morus alba* L. *et sp.).*—Se puede comprender el cultivo de la morera entre las plantas económicas, considerando la utilización de sus hojas para la alimentación del gusano de seda.

En tiempo de la conquista, en las Provincias de Cuyo se criaba el gusano de seda y se fabricaban tejidos de seda á mano; pero con la facilidad de los transportes, las sedas importadas hicieron una competencia tal á las tejidas á mano, que la cría del gusano de seda se restringió gradualmente, hasta desaparecer.

Numerosas experiencias efectuadas durante los últimos años demuestran que esta industria puede emprenderse sobre una gran parte del país, teniendo mayores probabilidades de desarrollarse donde la población es más densa, la mano de obra más abundante y las viviendas de los cultivadores más amplias y cómodas, como en las Provincias de Buenos Aires (Norte), Santa Fé y en una parte de Entre Ríos y Córdoba; sin embargo, hasta ahora no hay demanda de los capu-

llos indígenas y la colocación es tan difícil, que no se puede aconsejar la cría del gusano de seda sino como ensayo.

La morera se desarrolla y prospera perfectamente sobre la mayor parte del Territorio Argentino desde el Norte hasta el Sud; especialmente en la Región Central y Septentrional vegeta con rapidez y con vigor.

Es de desear que su cultivo se extienda y que la propagación de esta planta que proporciona la alimentación del gusano de seda, haga desarrollar la industria serícola que constituye la principal fuente de riqueza de muchas naciones. La morera suministra además madera excelente para las construcciones y sus hojas pueden utilizarse también para la alimentación del ganado. En vez de plantar árboles sin aplicación, bien puede concederse á la morera un lugar preferente.

Plantas tintóreas.

Entre las plantas industriales, las tintóreas son las ménos cultivadas en la República Argentina; con más exactitud puede decirse que no existe cultivo alguno de esta clase de plantas.

Se ha experimentado el cultivo del azafrán *(Crocus sativus* L.), del cártamo (*Carthamus tinctorius* L.). de la yerba pastel (*Isatis tinctoria* L.), de la rubia (*Rubia tinctorum* L.), del índigo (*Indigofera tinctorium*, L.) y del zumaque (*Rhus coriaria, r. cotinus et sp.*), en pequeña escala y con poco esmero, de manera que los resultados son poco apreciables.

Entre los cultivos nombrados, el del azafrán tiene mayores probabilidades de propagarse, á pesar de la mano de obra abundante y especializada que reclama la cosecha y la desecación de las flores; en la región Septentrional existen localidades adecuadas por su situación y por la naturaleza del suelo y del clima, para el cultivo de esta tintórea. Es de esperar que las experiencias que se hagan en lo sucesivo, resolverán las varias cuestiones inherentes á su adaptación definitiva, provocando el establecimiento de este cultivo, que en pequeña escala proporcionará beneficios seguros é importantes á los cultivadores.

Se importaron en 1903: 8.088 kilos de azafrán por valor de $ oro 161.760.

Plantas tuberosas ó con raices alimenticias.

Se cultiva en esta categoría de plantas: la *papa*, la *batata* y la *mandioca;* en menor escala la *zanahoria*, el *nabo*, el *colinabo*, la *remolacha* y *la pataca*. La planta que tiene mayor importancia actualmente del punto de vista agrícola, es la *papa,* y del punto de vista

industrial la *mandioca* por el almidón que se fabrica, aunque en pequeña escala. El cultivo de las plantas tuberosas ó plantas raíces no ha adquirido en nuestro país la importancia que puede tener; la utilización de la papa misma para la alimentación, no está tan generalizada como podría ser, en vista de la facilidad de su cultivo y de las necesidades alimenticias de las poblaciones rurales y urbanas.

- — —

PAPA (*Solanum tuberosum* L.) — Después de un gran número de cultivos experimentales, la siembra de la papa se ha concentrado particularmente en dos zonas: en el Sudeste de la Provincia de Buenos Aires, en los Partidos de General Pueyrredón, Balcarce y Necochea, y en el Sud de la Provincia de Santa Fé sobre todo en el Departamento de Rosario en los distritos de Arroyo Seco, Alvarez y Soldini.

No es que no se puedan producir papas en las otras partes de la Provincia de Buenos Aires y de Santa Fé, lo mismo que en las de Entre Ríos, Córdoba, Mendoza, San Juan y en otras localidades; pero circunstancias económicas especiales, además de suelos y clima apropiados, han favorecido su establecimiento en esas partes, siendo allí donde existe el verdadero cultivo en gran escala.

Se calcula que la superficie cultivada con papas ha sido de 40.000 hectáreas para la cosecha de 1902-1903, correspondiendo 20.000 á la Provincia de Buenos Aires, 10.000 á la de Santa Fé y las otras 10.000 á las otras comarcas en conjunto.

La producción media es de 10.000 kilógramos por hectárea; llega á 20.000 y más con labores esmeradas y en años muy favorables. El costo de producción varia mucho, pudiendo fijarse entre 1.50 y 2 $ m/n los 100 kilógramos en años favorables. Las papas que se cosechan en la Provincia de Buenos Aires tienen más aceptación que las de Santa Fé, presentando un desarrollo mayor y composición más favorable del punto de vista alimenticio.

El cultivo de la papa puede mejorar mucho, por la preparación más completa del terreno, la conveniente elección de los tubérculos que se destinan á la plantación, que deben ser bien desarrollados, en contra de la creencia vulgar que considera los tubérculos pequeños como mejores,—por la ejecución de labores adecuadas y oportunas durante la vegetación que favorecerán el desarrollo de los tubérculos. Se observa en muchas granjas, que la papa degenera pronto, siendo indispensable recurrir á la importación de tubérculos del exterior para las nuevas siembras, á fin de conservar los caractéres que los hacen apreciables y mantener elevados los rendimientos. Este inconveniente hay que atribuirlo en gran parte á la falta de esmero de los cultivadores, no habiendo dudas, que si se preocupasen de hacer los cultivos con los cuidados necesarios, alternando las producciones y utilizando los tubérculos bien conformados y bien desarrollados para la plantación, no se tendría que constatar una degeneración tan rápida y notable.

A medida que se adelanta hácia la región Septentrional, la producción de la papa disminuye á causa de falta de adaptación de esta planta, debida más que á los suelos, al clima de la región, que es demasiado cálido. Prefiere las tierras sueltas de la región Central y sobre todo las cercanías del litoral, donde las lluvias son más frecuentes y regularmente distribuídas. Sin embargo, más al Sud, en la región andina, en el Neuquen y otras localidades, se cosechan papas muy bien desarrolladas.

Es conveniente propender al desarrollo de este cultivo, que está lejos de haber adquirido la importancia que puede tener, ya para generalizar el consumo interno del precioso tubérculo, tanto para la alimentación del hombre y de los animales como para la preparación de la fécula ó de alcohol, ya para iniciar una exportación importante á los paises limítrofes como el Brasil que no produce papas y que puede constituir un excelente mercado.

BATATA (*Convolvulus batata* L.) — La batata es para la región Septentrional lo que la papa para la Central y la Meridional; en efecto, donde ésta no se desarrolla bien por exceso de calor, se puede cultivar la batata que se adapta á terrenos de composición diferente y es muy utilizada para la alimentación, preparada de varias maneras. La batata prospera también en la región Central, donde se cultiva en casi todas las huertas. Más que cultivo agrícola, debe considerarse como hortelano, ocupando superficies limitadas al lado de las legumbres y hortalizas en general. Hay que dedicar sin embargo, atención especial al cultivo de este rizoma por la facilidad de su producción y el lugar importante que ocupa para la alimentación de la población rural de algunas regiones.

MANDIOCA (*Manihot aipí* Mrt.)—La mandioca es una planta raíz de las regiones templadas-cálidas y cálidas y de los suelos arenosos, y sueltos. Con la batata sustituye en estas localidades á la papa. Además, se emplea para la preparación de una harina comestible que se denomina fariña y también para la elaboración de un almidón que es de buena calidad.

La mandioca se cultiva en Corrientes, en Formosa, Chaco y Misiones: prospera también en el Norte de Santa Fé y Entre Ríos, en Tucumán y en algunas localidades de Salta y de Jujuy; pero donde más se cultiva es en la región Nordeste de la República. No existen sin embargo, grandes plantíos, siendo el cultivo limitado á las exigencias de los pobladores de esas localidades, á causa de la dificultad del transporte, conservándose poco tiempo después de extraída del suelo. Si el consumo de la fariña y del almidón adquiriese mayor importancia,

el cultivo de esta excelente raíz podría desarrollarse mucho, existiendo superficies considerables donde puede efectuarse en buenas condiciones.

No hay que olvidar que se importaron del Brasil en 1903, 1.514.227 kilógramos de fariña, por valor de 75.711 $ oro.

Nabos, Colinabos, Rábanos y Zanahorias, (*Brassica rapa* D. C., *Brassica napus* D. C., *Raphanus sp.*, *Daucus carota* L.)—No hay cultivo desarrollado de estas plantas á pesar que se pueden producir bien sobre una gran parte de la superficie del país. Se siembran exclusivamente en las huertas para las necesidades del consumo. Igual sucede con las remolachas de azúcar y forrajeras, que prosperan en todas las regiones, sobre todo las variedades forrajeras; su cultivo no se ha propagado, porque el medio agrícola y económico es aún poco propicio para cultivos intensivos que requieren cuidados y por consiguiente mano de obra inteligente y abundante.

Pataca (*Helianthus tuberosus* L.) — A pesar de los beneficios que la producción de este tubérculo podría proporcionar para la alimentación de los animales, especialmente de los cerdos, y de la facilidad con que se desarrolla, es poco cultivado; no hay tampoco demanda del producto; pero es casi seguro que su propagación se haría rápidamente desde que las ventajas de esta planta rústica, productiva y alimenticia, fuesen mejor apreciadas.

PLANTAS LEGUMINOSAS

De las leguminosas que son objeto de cultivo agrícola ninguna hasta ahora se produce en vasta escala: podría decirse que ninguna ha llamado la atención de los cultivadores, á tal punto que se importan porotos, garbanzos, habas, arvejas y lentejas para las necesidades del consumo por valor de miles de pesos, como lo demuestran estos datos:

Importación de	porotos	en 1903	—864.153 Ks.	por valor de $ oro 43.205
» »	garbanzos	» »	—726.498 »	» » » » » 87.178
» »	lentejas	» »	—187.554 »	» » » » » 7.542
» »	arvejas	» »	—457.704 »	» » » » » 18.352
Total importación en 1903			2.235.909 Ks.	por valor de $ oro 156.277

Este hecho constituye una gran anomalía para un país eminentemente agrícola como el nuestro, anomalía que no tiene explicación plausible, pues se trata de cultivos fáciles, al alcance de cualquier agricultor, que

no reclaman ni suelos, ni climas especiales y que se pueden hacer con éxito sobre una gran parte del país.

Especialmente en la región cereal, en las zonas agrícolas más densamente pobladas, es menester conceder mayor atención á estas producciones que como auxiliares de la explotación rural aumentarán los beneficios, sin exigir una labor costosa, ni maquinarias, ni aparatos, ni brazos especiales.

PLANTAS HORTÍCOLAS DE GRAN CULTIVO

El cultivo de las hortalizas no tiene la importancia que podría haber adquirido en el país, teniendo en cuenta las condiciones de suelo y clima que lo propician. Exceptuando las proximidades de las ciudades más importantes y especialmente de Buenos Aires, Rosario y La Plata, en las otras localidades no se producen las hortalizas necesarias para el consumo. La baratura de la carne y del pan han influído para que el cultivo de las hortalizas no haya sido mayor en la vecindad de las ciudades y villas, y sobre todo en el campo; pero día á día la utilidad de las hortalizas para la alimentación es más apreciada, al mismo tiempo que la elevación del precio de la carne induce á aumentar el consumo de aquéllas. En las granjas se comienza poco á poco á sentir su necesidad y á reconocer las ventajas que proporciona una huerta, y es dable esperar que dentro de pocos años, el cultivo de las hortalizas estará generalizado, produciéndose también para la exportación hácia regiones menos favorecidas y como primicias.

El Tomate (*Solanum lycopersicum* L.) es uno de los productos del cultivo hortelano que ha llamado más la atención, por la facilidad de conseguirlo en los climas benignos y durante las estaciones en que no se puede cosechar cerca de la populosa Buenos Aires. De ahí que se haya implantado un cultivo especializado, que adquirirá mayor desarrollo en lo sucesivo cuando sea efectuado en mayor escala y los productos sean utilizados para la preparación de conservas, las cuales se importan todavía del exterior. En la región Septentrional, en Entre Ríos, Santa Fé, Corrientes, Chaco, Formosa, Misiones y también en Tucumán, Catamarca, Santiago, La Rioja, Salta y Jujuy, se hallan situaciones muy favorables para la producción de esta hortaliza como primicia; mejorando los medios de comunicación y haciéndolos más fáciles, rápidos y baratos, se favorecerá una explotación ventajosa.

Las mismas consideraciones se aplican á los *zapallos*, *pepinos*, *sandías* y *melones*.

El espárrago (*Asparragus officinalis* L.), se produce bien en la región Septentrional y especialmente en la Central. Se han hecho

ensayos de exportación con resultados no concluyentes aún, pero que lo serán cuando los varios elementos que intervienen para asegurar el éxito de este comercio, sean mejor conocidos, empleados, dirigidos y utilizados. El cultivo del espárrago es muy fácil: no exige tantos gastos y cuidados como en Europa, donde los suelos están más agotados. Es posible que adquiera pronto importancia, y los espárragos serán utilizados tanto para la exportación, como para la preparación de conservas.

Igual cosa sucederá con las arvejas (*Pisum sativum* L.), las chauchas (*Phaseolus vulgaris* L.), etc.

La cebolla (*Allium cepa* L.) y *el ajo* (*Allium sativum*, L.), que se producen tan fácilmente, no son tampoco bastante cultivados, observándose el caso extraño de que se importan anualmente grandes cantidades de Italia, Francia y España, en los meses de Mayo á Octubre. Es preciso que los cultivadores de las regiones favorables aprovechen de su situación para enviar estos productos sobre los mercados en las épocas en que escasean, con lo que conseguirán beneficios importantes.

Las alcalchofas (*Cynara scolymus* L.), se producen bien en varias partes; su exportación á Francia é Inglaterra ha sido experimentada durante el año anterior con poco resultado. A pesar de la proximidad de aquellos países de otras regiones que pueden enviar estos productos con más probabilidades de éxito, no es difícil que nuestro país pueda competir, por la excelencia de sus productos y los rendimientos elevados que se consiguen, por poco que se favorezca este cultivo y que se ejecute con esmero.

Lo mismo sucederá en cuanto se relaciona con las berenjenas (*Solanum melangena* L.) y otras hortalizas.

En 1903 se importaron 2.602 792 kilos de hortalizas secas y conservadas por valor de 206.610 $ oro.

Es preciso fomentar la propagación de estos cultivos, enseñar los mejores sistemas de producción en las escuelas prácticas de agricultura ó en las granjas especiales, hacer conocer las ventajas que el cultivador puede conseguir para la alimentación, obligar en cuanto sea posible que cada colono forme una huerta, divulgar por todos los medios el conocimiento de los beneficios que puede proporcionar el cultivo de las hortalizas para el consumo interno y la exportación.

PLANTAS FRUTALES

Se han plantado frutales en varias regiones del país, sobre todo en la proximidad de las ciudades y principalmente en las cercanías de la Capital de la República y en las islas del Delta del Paraná; pero en general sin método, sin selección y aplicando escasos cuidados. Los

resultados fueron superiores muchas veces á los esfuerzos hechos, pero no satisfactorios, en relación con lo que se debería conseguir y producir. Durante los últimos años, se observa sin embargo, mayor esmero en las plantaciones y en las prácticas del cultivo que se aplican á los frutales, habiéndose convencido los cultivadores de que es mejor producir calidad que cantidad, de que este cultivo requiere como los demás, la selección de las variedades en el momento de la plantación, cuidados de cultivo para favorecer el desarrollo de las plantas y la fructificación, ya por medio de labores adecuadas y oportunamente aplicadas, ya por medio de podas bien hechas, por la aplicación de los procedimientos aconsejados para alejar los insectos nocivos é impedir el desarrollo de enfermedades parasitarias ú otras, etc. De ahí que el cultivo de los frutales se encamine gradualmente hácia métodos racionales que no tardarán en ejercer su influencia benéfica, transformando las antiguas plantaciones denominadas con razón bosques de frutales, en jardines bien plantados y cultivados, con la obtención de las mejoras consiguientes en la calidad y tamaño de las frutas.

Los fruticultores se preocupan al mismo tiempo de conocer mejor las variedades y de seleccionarlas, para poner en venta las que proporcionan mayores beneficios, teniendo en cuenta la época de la madurez, la calidad á la par y antes que la cantidad, lo que influirá en la propagación de las clases más apreciadas y que proporcionan resultados más satisfactorios. El cultivo de los frutales está lejos de haber alcanzado el lugar que le corresponde entre las producciones del suelo argentino. Está irregularmente distribuído: abundan á veces ciertas frutas en algunas regiones cuando faltan ó escasean en otras, sin que éstas puedan tenerlas en condiciones económicas á causa de la dificultad y escasez de los transportes. La conservación de las frutas, según los diferentes procedimientos, al natural, en líquidos conservadores y desecadas, no ha adquirido tampoco mucho desarrollo; sobre todo la desecación no se practíca casi, por falta de conocimientos sobre éste método de conservación.

La exportación de fruta fresca recién se inicia y parece que podrá constituir una salida ventajosa, si se hace una selección esmerada de las frutas que se exportan, si los cultivadores se dedican á producir las clases más adecuadas y si las cámaras frigoríficas son convenientemente instaladas. Los varios procedimientos de conservación pueden aumentar mucho el consumo de las frutas, favoreciendo á la vez su colocación sobre los mercados exteriores en las épocas en que están desprovistos ó cuando se trata de regiones poco adecuadas para la producción de ciertas frutas, como por ejemplo el Brasil para los duraznos, las peras, las manzanas, las ciruelas, etc.

Hay que favorecer por consiguiente por todos los medios, la plantación de frutales con variedades seleccionadas, enseñar en las escuelas prácticas de agricultura los mejores sistemas de poda de los árboles y de conservación de las frutas y establecer en las regiones adecuadas, granjas frutales, para difundir los conocimientos de esta rama de la agricultura.

Actualmente se cultivan *los naranjos, los mandarinos, las limas, limones* y *toronjas, las higueras* y *granados* en la región Septentrional y especialmente en las provincias de Corrientes y Tucumán, en Salta, La Rioja, Catamarca, Jujuy, Formosa, Chaco y Misiones: *Chirimoyos* y *paltas* se encuentran en Tucumán y Salta. Los *almendros*, los *olivos*, las *tunas*, los *ananás*, los *bananos* y *guayabos* pueden producir en esta región, pero son poco cultivados.

En la región Central se hallan todavía *mandarinos* (Norte de Entre Ríos y Santa Fé), limones (Entre Ríos, Santa Fé y Buenos Aires), la *vid*, sobre todo en las provincias de Mendoza y San Juan; también en La Rioja, Salta y Catamarca, y en Córdoba, Santa Fé, Entre Ríos y Buenos Aires. Los *duraznos*, los *ciruelos*, los *damascos*, los *guindos*, los *manzanos*, los *perales*, los *membrillos*, los *nísperos*, las *higueras*, se cultivan sobre todo en esta región y principalmente en proximidad de la Capital Federal y en las islas del Delta del Paraná. En esta parte se hallan también *avellanos*, *nogales*, *almendros* y *castaños*, pero poco extendidos. Hay una regular producción de *limones* y el *olivo* se desarrolla en buenas condiciones.

En la región Meridional no existen cultivos de frutales, exceptuando en algunas granjas del Río Negro y en el valle del Chubut. Sin embargo, los *duraznos*, los *damascos*, los *ciruelos*, los *guindos*, los *manzanos*, los *perales*, pueden prosperar en diferentes localidades y los *nogales*, los *avellanos*, y los *castaños* podrían cubrir vastas extensiones de la región andina, donde las lluvias son más frecuentes y la humedad atmosférica más elevada.

NARANJOS (*Citrus aurantium* L.), MANDARINOS (*Citrus deliciosa* Ten.), LIMAS (*Citrus limetta* Risso), LIMONEROS (*Citrus limonum* Risso), TORONJAS (*Citrus bergamina* Risso).—Entre los frutales de esta categoría los naranjos, los mandarinos y los limoneros son los que tienen mayor importancia. A pesar de existir localidades muy favorables para su cultivo, tanto en la región Septentrional como en la Central, se importa todavía la mayor parte de las naranjas que se consumen en el país, conjuntamente con las mandarinas, del Paraguay y también del Uruguay y del Brasil. Además, en los meses del verano se introducen naranjas y limones de Italia y España principalmente.

La República Argentina puede producir toda la fruta de esta clase que su consumo exige y disponer de un excedente para la exportación. Los naranjos, mandarinos y limoneros se desarrollan muy bien en el Norte de Entre Ríos y Santa Fé y especialmente en Corrientes, como también en Formosa, en el Chaco y en Misiones. Tucumán, La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy producen frutas apreciadas y perfeccionando los sistemas de transporte, podrán llegar sobre los principales mercados consumidores en condiciones ventajosas. Los limoneros vegetan bien en las Provincias de Entre Ríos, Santa Fé y Nordeste de Buenos Aires, particularmente en las islas del Delta del Paraná, donde la producción puede suplir á las necesidades del consumo.

Desde que no faltan terrenos, ni climas, ni situaciones adecuadas para estos cultivos, es menester propagarlos, para emanciparnos de la importación, que puede ser suprimida aún durante el verano por medio de una selección prolija de las variedades cultivadas, procurando la madurez en épocas diferentes, tanto más fácil de conseguir, cuanto que estos cultivos no son peculiares de determinada zona, sino que pueden efectuarse en distintas latitudes y en situaciones diferentes. Lo expuesto respecto de los naranjos, de los mandarinos y de los limoneros, se aplica á las limas y toronjas cuya importancia es mucho menor.

Se importaron en 1903, 8.227 millares de naranjas, por valor de 16.684 $ oro.

BANANO (*Musa paradisiaca* L.), ANANÁS (*Bromelia Ananas* L, *v: sativa*).—Se pueden cultivar en la región Septentrional, donde se producen en las mejores condiciones las naranjas, las mandarinas y los limones. Experiencias efectuadas en Tucumán, en Corrientes, en el Chaco y Misiones, han suministrado productos de buena calidad. Es menester sin embargo, elegir las situaciones más abrigadas, donde las heladas no son perjudiciales, á fin de asegurar el éxito de estos cultivos, que requieren una temperatura bastanta elevada y constante, como no es fácil tener en nuestra zona subtropical, á pesar de las máximas elevadas que se constatan durante el verano y también durante el otoño y la primavera. Eso denota que la propagación de estos cultivos no será nunca notable y que exigen condiciones especiales y cuidados que aumentarán los gastos de producción, haciendo difícil la competencia con los productos similares procedentes de regiones próximas más favorecidas, como el Brasil y el Paraguay.

GUAYABO (*Psidium guava* L. *et sp.*), CHIRIMOYO (*Anona cherimolia* Mill.), PALTA Ó AGUACATE, (*Persea gratissima* Gartn.)—Son frutales de clima templado-cálido y cálido, que exigen una media de temperatura elevada, lo mismo que los bananos y los ananás; por los frecuentes, rápidos y grandes cambios de temperatura que se producen en nuestro país, especialmente por las heladas que acaecen casi todos los años durante el invierno, no tendrán gran difusión. Se cosechan chirimoyas en algunas partes de Salta y Jujuy. Su cultivo se ha experimentado con éxito en Tucumán y podrá hacerse en Corrientes, en Formosa, en el Chaco y en Misiones, en las situaciones más abrigadas.

Lo mismo se puede consignar respecto del guayabo y del aguacate ó palta, cultivos que no se han propagado todavía, pudiéndose observar solamente algunas plantas en buen estado en las Provincias de Tucumán y Corrientes y en los Territorios del Chaco y Misiones.

Higuera (*Ficus carica* L.).—Las higueras prosperan en la región Septentrional y en la Central; su cultivo podría ser más extendido é importante, si se utilizaran mejor las frutas para la preparación de pasas, que se importan actualmente casi todas del exterior, á pesar de poderse producir y preparar fácilmente y de buena calidad en el país.

Olivo (*Olea Europæa* L.)—Almendro (*Amigdalus communis* L.).—Ya se ha hecho mención del olivo al tratar de las plantas económicas. A la par del almendro podría ocupar un lugar preferente en varias localidades, hallándose algunas particularmente adecuadas para su cultivo en la región Septentrional y en la Central.

Se importan los almendros que el consumo reclama y sin embargo su producción sería fácil y provechosa en el país.

Para tener una idea del desarrollo que pueden adquirir estos cultivos, téngase presente que durante el año de 1903 se importaron 234.740 kilos de almendras secas, por valor de 54.415 $ oro y 1.477.586 kilos de aceitunas por valor de 154.786 $ oro.

Tuna (*Opuntia Ficus indica* Will.).—La tuna se halla al estado silvestre en varias localidades de la región Septentrional y tambien en la Central; no es objeto de cultivo, ni sus frutos de utilización especial, exceptuando la pequeña cantidad que se emplea para la preparación del *arrope;* sin embargo se podrían conseguir beneficios de su explotación racional. Algunas variedades de tunas se pueden cultivar además que para la producción de las frutas, como forrajeras, en las regiones secas y cálidas donde otras plantas no pueden prosperar. Es un cultivo que debe llamar la atención de los agricultores de la región Septentrional.

La región Central es la más adecuada para el cultivo de los frutales desde la vid hasta los nísperos, los nogales, avellanos y castaños.

Vid (*Vitis vinifera* Linn. *et. sp.*).—Se cultiva para la producción de uvas de mesa y para la elaboración de vinos, en todas partes y principalmente en las Provincias de Mendoza y San Juan.

En La Rioja, Catamarca y Salta se hallan localidades favorables para esta ampelídea.

Prospera en las Provincias de Entre Ríos y de Córdoba y también en la de Buenos Aires, aunque en éstas no pueda competir en cuanto á rendimientos, con la región andina, donde existen clima muy favorable y tierras adecuadas, siempre que se puedan suministrar los riegos. La extensión de los viñedos en todo el país, abarca aproximadamente 45.000 hectáreas, distribuídas así:

Provincia de	Mendoza	22.000	hectáreas
»	» San Juan	12.000	»
»	» Catamarca	2.000	»
»	» La Rioja	2.000	»
»	» Entre Ríos	2.000	»
»	» Buenos Aires	2.000	»
Otras Provincias y Territorios		3.000	»
	Total....	45.000	hectáreas

Se cultivan *variedades criollas* y *exóticas,* estas últimas importadas especialmente de Francia y de Italia: las primeras sobre todo para la mesa y para la fabricación de pasas,—las segundas para la elaboración de vinos, para cuyo destino son más adecuadas (*Cabernet, Pinot, A. Bouchet, Savignon,* etc.). Para la mesa se cultivan también variedades originarias de España, Francia é Italia, con preferencia las tempranas ó precoces.

El cultivo de la vid en las Provincias de Buenos Aires y Entre Ríos no ha proporcionado los resultados que se esperaban; en la primera, sobre todo á consecuencia de las variaciones bruscas de temperatura y en la segunda por las condiciones climatéricas poco favorables y además por los perjuicios que causa á menudo la langosta; en ambas comarcas las enfermedades criptogámicas se desarrollan con gran intensidad, siendo difícil y costoso impedir su propagación, á pesar de la aplicación oportuna y frecuente de los varios remedios aconsejados, cuya eficacia en otras comarcas ha sido bien comprobada.

La *antracnosis* en la Provincia de Buenos Aires, la *peronospora* de la vid en la de Entre Ríos, causan perjuicios considerables. Además, las plantaciones de la Provincia de Buenos Aires están infestadas por la *filoxera* y varias de Entre Ríos por el *margarodes vitium;* en unas y otras *la anguílula* es frecuente, lo que compromete la vegetación regular de la preciosa ampelídea.

En la Provincia de Córdoba tampoco ha prosperado el cultivo de la vid. Las principales plantaciones hállanse en la colonia Caroya y Jesús María.

En Santa Fé, Tucumán y más al Norte, lejos de la cordillera de los Andes, los resultados no han sido más halagüeños.

La zona por excelencia para el cultivo de la vid hállase por consiguiente en la región Central, en la parte Andina y principalmente en las Provincias de Mendoza y San Juan. A pesar de las condiciones favorables que estas localidades presentan, la fiebre de las plantaciones, practicadas sin esmero, sin método y con cepas de cualquier clase, y los procedimientos defectuosos de fabricación de los vinos, originaron una crisis intensa, que podrán atenuar en el porvenir cultivos más esmerados, la elección prolija de las variedades, la aplicación de podas y prácticas de cultivo adecuadas, el uso prudente del riego y la vinificación efectuada de acuerdo con los principios que rigen esta industria.

Las enfermedades criptogámicas son casi desconocidas en esta zona á excepción del *oidium;* no existe la *phylloxera vastatrix,* habiéndose constatado solamente la *anguilula* entre los insectos que causan perjuicios al sistema radicular. Las heladas tardías no son frecuentes; el peligro más grande es el *granizo.*

Sin desconocer la posibilidad de la extensión del cultivo de la vid en otras zonas y principalmente en las localidades favorables de Catamarca, La Rioja y Salta, donde se practica hasta ahora de una manera primitiva y además en las regiones ya mencionadas, es menester convenir, que ninguna presenta condiciones más favorables que las Provincias de Mendoza y San Juan por los varios motivos expuestos y por aptitudes naturales de la población, familiarizada desde muchos años con el cultivo de la vid.

De la elaboración de los vinos ya se ha tratado al hacer referencía á los productos coleccionados.

Debo hacer mención de la preparación de las pasas de uva, industria muy restringida todavía y que se efectúa de una manera primitiva, á pesar de que podría adquirir mucha importancia, perfeccionando los procedimientos empleados, favorecida como se halla por la buena calidad de los productos y un clima adecuado. En San Juan, en Catamarca, en La Rioja y en Salta, la producción de pasas podría constituir una industria lucrativa, un medio de utilizar más ventajosamente las uvas y favorecer el cultivo de las variedades adecuadas para ese objeto, dando ocupación conveniente á la población indígena y atrayendo la inmigración.

Se importaron en 1903, 44.750 kilos de pasas de uva por valor de 8.955 $ oro.

La capacidad productiva del suelo argentino para la uva está lejos de haberse manifestado con toda su amplitud en los cultivos existentes. Suelos favorables y clima propicio asignan al cultivo de la vid un lugar mucho más importante y este se extenderá con el aumento de la población y de los medios de comunicación, á la vez que con la aplicación de los otros elementos que concurren á favorecer el desarrollo esta producción.

DURAZNOS *(Amigdalus Persica* Linn.). — El durazno se desarrolla rápidamente y produce buenos y abundantes frutos en la Provincia de Buenos Aires. Su cultivo ha sido objeto de especial cuidado en los últimos años en las cercanías de la capital de la república, ya por la facilidad de procurarse plantas selectas, ya por la proximidad de tan importante mercado de venta, y en los últimos tiempos por las perspectivas halagüeñas que ofrece la exportación de la fruta fresca, al natural. En la Provincia de Santa Fé, en la de Córdoba, en la de Buenos Aires, y también en Mendoza y San Juan, el cultivo del durazno se efectúa en condiciones favorables y tiende á extenderse.

La Exposición de frutas celebrada por el Ministerio de Agricultura

en 1903-1904, ha sido una revelación para todos los cultivadores, porque nadie se imaginaba que existía en el país un número tan grande de variedades y de ejemplares tan sobresalientes. Desde que tenemos ya mucho de bueno y apto para satisfacer á la demanda de los mercados más exigentes, hay que preocuparse de reformar las plantaciones viejas, constituídas por variedades poco adecuadas, de reducido mérito, que dán productos escasos, deficientes y poco aceptables, á fin de difundir el cultivo de las mejores variedades, las cuales suministrarán productos que por su calidad tendrán fácil colocación, demanda activa y creciente, compensando los mayores cuidados de cultivo que exijan [1].

El durazno se presta además que para el consumo al estado fresco al natural, para su conservación en líquidos azucarados ó bien desecado bajo forma de orejones. Especialmente cuando la producción es abundante y no tiene fácil salida al estado fresco, ó cuando las comunicaciones no son fáciles y los transportes lentos y costosos, es necesario saber utilizar los varios procedimientos de conservación que permiten conseguir el mayor provecho del producto. Es menester tener presente, que se importan duraznos conservados y orejones y que la producción indígena puede no solamente desalojar los productos exóticos, sino abastecer una parte para la exportación hácia los países limítrofes, donde esta fruta no puede conseguirse de buena calidad ó no puede producirse en condiciones económicas. La forma á menudo deficiente como se ha practicado la conservación y desecación de los duraznos y otras frutas, la utilización de variedades poco adecuadas, que carecían de las calidades exigidas, ha impedido que los productos así preparados fueran preferidos, á los importados que llegan sobre nuestro mercado para satisfacer á la mayor parte de las necesidades del consumo.

Es menester, pues modificar esos procedimientos, plantar variedades de mérito, cosechar las frutas en época oportuna, prepararlas conservadas ó desecadas en la mejor forma y de manera que estos productos nada dejen que desear comparados con los importados.

Se importaron en 1903:

109.493 kilógramos de frutas secas, entre las que están comprendidos los orejones, por valor de 19.841 $ oro;

y 219.583 kilógramos de frutas conservadas en almíbar y aguardiente, por valor de 68.364 pesos oro.

Respecto de la exportación de duraznos al natural, es probable que este comercio adquiera importancia, teniendo frutas de buena calidad, disponiendo de embalajes adecuados, de depósitos enfriados y cámaras frigoríficas convenientes en los transatlánticos. Hasta ahora no hemos salido del período de las experiencias; el éxito dependerá, por una parte de la buena conservación de las frutas y por la otra de los precios que alcancen sobre los mercados importadores. La elección conveniente de variedades adecuadas para la exportación y la buena conservación de

(1) Ver informe sobre la primera Exposición de Frutas de 1903-1904, por Carlos D. Girola.

las frutas se conseguirá fácilmente una vez que las cuestiones inherentes al cultivo, á los sistemas de embalaje y á la temperatura más favorable para la conservación de los duraznos sean bien estudiadas; en cuanto á los precios, dependiendo de las condiciones especiales de los mercados, no se pueden hacer conjeturas definitivas; pero se sabe que exportando frutas buenas y de aspecto hermoso se conseguirán precios remuneradores.

La conservación en frigoríficos de la fruta abundante en algunas estaciones, para venderla cuando escasea, es otra cuestión que debe llamar la atención de los productores de frutas, porque por ese medio podrán conseguir beneficios que no obtendrían si estuvieran obligados á venderla á cualquier precio en la época de la madurez, cuando abunda y es forzoso desprenderla de las plantas ó dejarla podrir.

Por fin, la reunión de los cultivadores de frutas en *sociedades cooperativas de venta,* tendrá consecuencias benéficas para sus intereses, normalizando las transacciones, regularizando la oferta y la demanda y permitiendo una colocación más ventajosa de sus productos.

DAMASCOS (*Armeniaca vulgaris* Juss.)—Se ha hecho mención de los duraznos antes que de los damascos, guindas, cerezas, nísperos del Japón y otras frutas de madurez anticipada, porque el cultivo de los primeros es el más difundido é importante, al mismo tiempo que la demanda de sus frutos es más considerable y generalizada.

En las mismas localidades donde se cultiva el durazno, se pueden producir los damascos. El cultivo de este frutal es muy limitado todavía; no se hallan plantaciones importantes. Se propagará con la difusión de los conocimientos relativos al cultivo de los frutales, los mejores procedimientos para beneficiar las frutas y á medida que la agricultura se extienda y la población aumente. La plantación de frutales trae forzosamente aparejado un aumento de población, á la vez que un grado mayor de instrucción y una época más adelantada de la explotación del suelo.

Los damascos se prestan para la fabricación de dulces y conservas y para su conservación al estado seco bajo forma de orejones.

GUINDOS Y CEREZOS (*Prunus Cerasus* Juss.).—Estos frutales tampoco son muy cultivados; pueden prosperar en la región de los duraznos y damascos y también más al Sud. Sus frutas se utilizan además que al estado fresco y conservadas, para la preparación del guindado. Merecen ser propagados.

CIRUELOS (*Prunus domestica* Linn.)—Los ciruelos podrían ser más cultivados de lo que son hasta ahora en la región del durazno, del

damasco y de los guindos y cerezos. Existe ya en el país una colección bastante considerable de excelentes variedades de ciruelas: se puede decir un gran número de las variedades más apreciadas. Su cultivo no ha sido objeto sin embargo, de especiales cuidados, ni de dedicación de parte de los fruticultores y aficionados; de ahí que sea tan poco difundido. Las ciruelas se pueden exportar al estado fresco y conservar desecadas.

Hay tendencia á favorecer el cultivo de las variedades chinas y japonesas, que prosperan admirablemente en las Provincias de Buenos Aires, Santa Fé y Entre Ríos, donde son preferentemente cultivadas y producen hermosas frutas; pero soy de opinión que no constituyen la mejor producción de ciruelas y que es más conveniente favorecer el cultivo de las variedades europeas y norteamericanas, que son más adecuadas para su conservación al estado seco.

Se importaron en 1903: 145.456 kilos de ciruelas secas, por valor de 21.819 $ oro.

De la higuera, que se desarrolla muy bien en la región Central, y produce magníficas y sabrosas frutas, ya se ha hecho mención. El cultivo de esta planta puede ser más extendido, teniendo en cuenta que la preparación de pasas no ofrece dificultades y que se importan de otros países, mientras podríamos producirlas de excelente calidad para nuestras necesidades y para la exportación.

En 1903 se importaron 407.775 kilogramos de pasas de higo, por valor de 51.319 $ oro.

PERAL (*Pyrus communis* L.)—MANZANO (*Pyrus malus* L.)—El cultivo del peral es muy reducido; hasta podría decirse que esta planta se hallaba con más frecuencia hace algunos años que actualmente, en las quintas y granjas de nuestro país.

La verdadera explicación de esta anomalía no sabría hallarse sino en la despreocupación de los cultivadores, en la escasa demanda de esta fruta y quizás en que la planta está más atacada que otras por enfermedades parasitarias de origen vegetal y animal, que causan perjuicios grandes.

El manzano no es tampoco mucho más abundante en las quintas y su cultivo es limitado. Existen importantes plantaciones, aunque primitivas, poco esmeradas y poco seleccionadas en las islas del Delta del Paraná, donde este frutal se desarrolla rápidamente y produce con gran abundancia; pero la falta de selección y de cuidados para la preparación de las frutas ha colocado sobre el mercado una gran cantidad de productos inferiores y sin valor, que no han favorecido su venta y por otra parte la falta de cuidados de cultivo ha permitido la introducción y propagación en las plantaciones del terrible pulgón lanígero (*Schi-*

soneura lanigera) y otros insectos que examinaremos en el capítulo correspondiente, que no solamente comprometen la producción del año, sino también las plantaciones, muchas de las cuales han desaparecido y desaparecen bajo la influencia de los ataques repetidos de los insectos.

Esto indica que hay mucho que hacer en el sentido de seleccionar las variedades, de cuidar más y mejor el cultivo, de conservar las plantaciones en buen estado por medio de podas y tratamientos adecuados y que es indispensable emprender una lucha metódica contra los insectos y afecciones parasitarias de origen criptogámico que atacan á las plantas.

El cultivo de los manzanos y perales puede extenderse en la región Meridional y especialmente en varias localidades andinas, donde las lluvias son suficientes para la vegetación ó se dispone de agua para el riego.

La fabricación de cidras y peradas casi no se conoce en el país; podrá adquirir importancia en el futuro y utilizar convenientemente una parte de la producción de manzanas y peras.

La conservación de las peras y especialmente de las manzanas es más fácil que la de otras frutas, pudiéndose guardar mucho tiempo en frigoríficos en las estaciones de abundancia para venderlas durante las épocas en que escasean y para la exportación. Pero, ante todo, es indispensable mejorar la calidad.

En resumen, hay que plantar variedades apreciadas, cultivarlas con esmero, combatir las enfermedades que las perjudican y conservar las frutas para las épocas en que la demanda es más activa; además hay que utilizarlas para la fabricación de cidras y peradas y conservar una parte desecadas.

MEMBRILLOS *(Cydonia vulgaris* Juss. y Persoon).—De los membrillos se puede decir lo que de los manzanos, aunque esa planta sea más rústica y ménos expuesta á los ataques de los insectos y de las enfermedades criptogámicas.

Existen buenas clases de membrillos y su cultivo és muy fácil.

Se emplean para la fabricación de dulces y jaleas, elaboración sencilla que produce pingües utilidades á los fabricantes, pero no á los cultivadores, porque cuando la fruta abunda están obligados á venderla á precios muy bajos ó dejarla perder.

Es conveniente que los productores constituyan cooperativas para regularizar la oferta y acaso para transformar directamente sus productos, con lo que conseguirán beneficios notables.

El membrillo puede cultivarse en la región Meridional; prospera también mejor que el manzano en la Central y en la parte inferior de la Septentrional.

Nísperos (*Mespilus germánica* Linn., *m. japónica* Thunb.)—Los nísperos europeos son poco cultivados y su demanda limitada; se cultivan en la región Central y en la Meridional.

Los nísperos del Japón se desarrollán mejor en la región Central y en la Septentrional.

El cultivo del grosellero (*Ribes sp*) no tiene importancia, pero podrá extenderse en varias localidades, desde que la demanda de esta fruta se haga notar.

Nogales (*Juglans regia* Linn.) — Avellanos (*Corylus avellana* Linn.) — Castaños (*Castanea vulgaris* Lam.) — Existen plantas de nogales, avellanos y castaños en la región Central, (Provincia de Buenos Aires) y en la Meridional.

Donde hay mayores probabilidades de que estos cultivos se propaguen, es en algunas localidades de la región Meridional Andina. Se importa anualmente una cantidad bastante grande de estas frutas, que nuestro país podría producir á bajo precio y de excelente calidad. En 1903 se importaron las siguientes cantidades:

Nueces............	796.791	kilógramos	por	valor	de	79.678 $	oro
Avellanas	190.350	»	»	»	»	19.851	»
Almendras ...	234.740	»	»	»	»	54.415	»
Castañas........	1.126.834	»	»	»	»	33.608	»

Total: nueces, avellanas, almendras y castañas:
2.348.716 kilógramos por valor de 187.552 $ oro

Los datos consignados confirman las apreciaciones con que inicié este capítulo; la fruticultura ofrece vasto campo para desarrollarse en el país, especialmente en la región Central para el cultivo de las especies de los climas templados, y en la región Septentrional para las frutas de clima cálido; á pesar de las condiciones naturales favorables es poco difundida, por la falta de los conocimientos necesarios de parte de los cultivadores que no les permite obtener todo el provecho posible de esta importante rama de la agricultura, por los procedimientos imperfectos y primitivos de cultivo, por la carencia de nociones sobre la preparación, la conservación de las frutas y los varios empleos para la alimentación.

Nuestros esfuerzos deben tender á subsanar esas deficiencias y entonces el cultivo de los frutales que ha hecho la prosperidad y la riqueza de la California, de la Sicilia y de muchas otras regiones, se desarrollará, con reales ventajas, en varias localidades de nuestro país.

PLANTAS FORRAJERAS

Las forrajeras indígenas ó aclimatadas abundan en los extensos pastoreos naturales de nuestro país; de ahí que los cultivadores poco se hayan preocupado hasta hace pocos años de su mejoramiento y de la introducción de especies nuevas más productivas, más apreciadas ó más alimenticias para los animales. Los sistemas primitivos de cría del ganado, la extensión de la propiedad rural, los precios elevados de la mano de obra y la escasez de la población, no favorecían la realización de la mejora de los prados. Paulatinamente la subdivisión de las propiedades y el cercado de las mismas, el aumento del número de animales por unidad de superficie, el precio creciente de las tierras, el valor más elevado de los animales y sus mayores exigencias alimenticias en relación con el desarrollo de sus aptitudes de precocidad, finura, etc., hicieron sentir la necesidad de una alimentación más variada, mejor distribuída durante todo el año, más constante, más segura por consiguiente, ya al estado verde, ya al estado seco y compuesta de las especies más tiernas, digestibles y nutritivas.

De ahí la formación de los prados artificiales cuya extensión aumenta constantemente, á medida que la explotación del suelo se extiende y progresa. Es menester consignar desde ya que ninguna planta ha ofrecido tantas ventajas como la alfalfa para esta transformación, por su fácil adaptación á condiciones de clima y de suelos diferentes, por su rusticidad, por la facilidad de su propagación, por su longevidad y rendimientos elevados. Además de la alfalfa, otras leguminosas se han introducido con éxito en los pastoreos. Las gramínáceas se hallan en mayor número en los prados naturales y de estas también introdujéronse varias con buen resultado, así como forrajeras de otras familias botánicas.

En la enumeración de las principales especies que voy á consignar, me limitaré á indicaciones generales relativas al cultivo, pues debido á la índole de este prefacio es imposible consignar detalles. Por otra parte, hay que tener en cuenta que el estudio de las forrajeras indígenas no ha sido hecho todavía en el país, ni siquiera del punto de vista botánico, así que no es fácil reunir apuntes completos sobre la materia.

Leguminosas

ALFALFA (*Medicago sativa* L.).—No existe en el país forrajera más cultivada que la alfalfa, ni que haya proporcionado mejores resultados: ocupa más de 1.600.000 hectáreas y se calcula que anualmente se siembran más de 100.000 hectáreas, de manera que á pesar del área que se vuelve á roturar ó sobre la cual desaparece esta planta por la in-

vasión de otros pastos, por el cansancio del suelo, por las enfermedades ú otras causas, la extensión alfalfada aumenta todos los años en fuerte proporción.

Raras son las localidades desde el Norte hasta el Sud, del Este hácia Oeste de la República donde no se aclimate y prospere esta leguminosa: más ó ménos productiva, más ó ménos vivaz, más ó ménos resistente, en todos los suelos y en todos los climas proporciona resultados apreciables. Evidentemente prefiere los terrenos de la región Central, sueltos y profundos, donde el agua subterránea no se halla á mucha profundidad y donde las lluvias son más frecuentes y las heladas no demasiado fuertes; pero no deja de dar productos apreciables en los otros terrenos y en las otras regiones, especialmente donde el agua de lluvia ó de riego no falta. En igualdad de condiciones es más productiva que otras forrajeras. El cultivo está distribuído de la manera siguiente:

Provincia de Buenos Aires...........	500.000	hectáreas
» » Córdoba........................	400.000	»
» » Santa Fé........................	300.000	»
Territorio de la Pampa Central......	120.000	»
Provincia de Mendoza................	100.000	»
» » San Juan........................	80.000	»
Otras Provincias y Territorios......	100.000	»
Total........	1.600.000	hectáreas

Sería superfluo insistir para demostrar la importancia de esta planta en el cultivo y en la cría del ganado, pues cualquiera que tenga la más pequeña noción de nuestra agricultura, está en el caso de apreciarla. Inútil sería llamar la atención de los agricultores sobre esta forrajera que todos conocen y han ensayado. Me limitaré á decir que la longevidad de la planta sería mayor en muchos casos, si el cultivo fuera más esmerado, la preparación del suelo más completa, la siembra más prolija y la elección de las semillas más esmerada. Se hallan en venta todos los años cantidades considerables de semillas con *cuscutas* que no se deberían emplear para la formación de los nuevos alfalfares, sobre todo en las comarcas libres de estas parásitas. Se venden semillas de escaso valor, que el cultivador cuidadoso debiera rehusar.

Los rendimientos que se consiguen son bastante elevados: alcanzan en tres ó cuatro cortes á 10 ó 12.000 kilógramos de heno por hectárea. Se comprende que varían según diferentes circunstancias.

La cosecha de las semillas se efectúa en general sobre uno de los cortes del año; la producción de éstas no es muy elevada, oscilando entre 200 y 400 kilógramos por hectárea. Podría aumentar por medio de mayores cuidados durante la siega, el emparve y la trilla, segando en el momento oportuno y trillando con prolijidad; si esta operación fuera bien hecha, las semillas puestas en venta serían de mejor as-

pecto, más limpias, y los nuevos alfalfares no presentarían tantas yerbas extrañas que influyen sobre su conservación, más ó menos prolongada según la clase de las plantas invasoras.

Entre las causas que provocan la desaparición de las plantas de alfalfa y la extinción de los alfalfares, hay que mencionar además de las cuscutas algunas enfermedades como la rizoctonia, originada por un hongo microscópico el *rhizoctonia violácea* y algunos insectos que atacan á las raíces. La *rulla* y otras afecciones no ocasionan generalmente la muerte de las plantas; sí, solamente la destrucción parcial, raras veces total de una cosecha.

A excepción de las cuscutas, los otros parásitos son poco propagados; pero entre aquellas existen varias especies *C. Epithynum, C. Corymbosa, C. Racemosa, C. Gronovii,* las tres últimas de granos gruesos y de difícil ó casi imposible separación de las semillas de alfalfa. Hay pues que tomar las precauciones más minuciosas á fin de no introducir estas semillas en los sembrados nuevos.

Respecto de su valor alimenticio, las alfalfas indígenas pueden sufrir la comparación con las mejores que se cosechan en otros países, ya del punto de vista de su aspecto y calidad aparente, ya en cuanto á su composición. Se observan diferencias según el terreno, el clima, los sistemas de cultivo, con ó sin riego, los cuidados durante la cosecha, etc.

La mayor parte de los alfalfares que se forman, se utilizan para el pastoreo; la menor superficie es sometida á cortes periódicos para hacer consumir el forraje al estado verde ó seco. El consumo de este aumenta todos los años; también se exporta para el Brasil y Sud Africa. La recolección del forraje abundante en las buenas estaciones para tenerlo disponible cuando escasea, como en las épocas de sequías ó durante el invierno, debe preocupar mayormente á los criadores, á fin de utilizar mejor la materia alimenticia disponible en los momentos de abundancia é impedir que los animales sufran de la penuria de forrajes. El emparvado y el ensilado deben tener una aplicación más amplia en todas las explotaciones rurales. Este último sistema de conservación de los forrajes, no se aplica solamente á la alfalfa, sino á todas las forrajeras cultivadas y naturales ó espontáneas.

La superficie sembrada con alfalfa aumentará todavía mucho en el país en vista de los magníficos resultados que esta forrajera ha proporcionado, tanto para la producción forrajera como para la transformación de la vegetación espontánea de los pastoreos naturales, constituída en algunas partes por especies duras, groseras, de lento desarrollo y poco nutritivas.

La alfalfa puede mezclarse con gramináceas, como los ray-grass (*Lolium perenne, Lolium italicum, L. brasilianum*), con las cebadillas (*Bromus Schraderi, B. unioloides, B. inermis*, etc.), con el dactilo (*Dactylis glomerata*), con la avena alta (*Arrhenatherum elatius*), con las festucas, etc., á fin de formar prados ó pastoreos que suministren una producción forrajera más variada, más apetecida por el ganado y

que satisfaga mejor sus exigencias nutritivas. Es un progreso en el cultivo y en la cría del ganado que hay que fomentar y alentar, buscando por medio de experiencias, las gramináceas forrajeras que conviene sembrar con la alfalfa, con los tréboles y otras leguminosas, para cada clase de terreno y bajo los diferentes climas.

A la producción de semillas de alfalfa selectas debe concederse mayor importancia á fin de conseguir en el país toda la que se necesita para las nuevas siembras, sin tener que recurrir á la importación, como sucede cuando la cosecha es escasa por cualquier causa.

Todo se presta para la producción de semillas buenas, no existiendo razón alguna para que las importadas sean mejores ó deban ser preferidas. Al contrario, de los numerosos análisis efectuados ha resultado que éstas contienen á menudo cuscutas en proporción igual ó mayor que las indígenas. Convendría impedir la introducción de las semillas de alfalfa cuscutadas pues de lo contrario, cuanto se haga en el país para eliminar estas parásitas de los alfalfares resultará estéril é inútil.

No hay duda que la alfalfa es la forrajera más cultivada, más importante y que tiene mayores probabilidades de propagarse en la Argentina. La producción mejorará por procedimientos de cultivo más adecuados, por la eliminación de las cuscutas y cosechando con más esmero.

ALFALFA DE LAS ARENAS *(Medicago media* Pers.), ALFALFA DEL TURKESTÁN (*Medicago sativa var. Turkestánica.*)—Estas dos especies de alfalfa son poco cultivadas hasta ahora, especialmente la última que recién fué introducida en 1903. Las experiencias hechas demuestran que la alfalfa de las arenas puede adaptarse á terrenos arenosos y pobres, donde la alfalfa común no prosperaría. Es probable que su cultivo se difunda, pues no faltan terrenos en esas condiciones.

Mencionaré la lupulina (*Medicago lupulina* L.), que es poco cultivada todavía. Constituye un forraje de regular calidad, apetecido por el ganado.

TRÉBOLES: Trébol blanco *(Trifolium repens* L.), Trébol híbrido *(Trifolium hybridum* L.), Trébol colorado *(Trifolium encarnatum* L.), Trébol de los prados (*T. Pratense* L.), Trébol Pampa (*Trifolium Platense* Speg.).—Los tréboles no son muy cultivados todavía. Se emplean para mezcla con otras forrajeras. En cuanto á productividad y rusticidad son inferiores á la alfalfa.

El más común de los tréboles es el blanco, que se halla especialmente en las tierras bajas y frescas; sin embargo es bastante resistente á las sequías.

En la Provincia de Buenos Aires, especialmente al Sud y en la región Meridional de la República, donde existen tierras adecuadas, los tréboles podrían prosperar; á medida que se adelanta hácia la parte Septentrional las condiciones climatéricas son menos favorables. Los tréboles son útiles para la formación de praderas, tanto para el pastoreo como para segar.

Los tréboles de olor (*Melilotus indica* y *Melilotus parviflora* L.), son bastante propagados en algunas partes, hallándose sus semillas mezcladas con las de alfalfa y otros tréboles. Constituyen forrajeras de valor mediano.

Entre los tréboles hay que mencionar también *la carretilla (Medicago denticulata* Willd.), que constituye un buen forraje primaveril y se desarrolla en los terrenos frescos con bastante vigor; pero es de corta duración y desaparece pronto.

ESPARCETA (*Onobrychis sativa* Lmk.).—El cultivo de la esparceta está limitado á experiencias. Prospera en los terrenos arenosos de la Provincia de Buenos Aires donde la alfalfa no vegeta normalmante á causa de la tosca que se encuentra en el subsuelo, á veces á pequeña profundidad. Buenos resultados se han conseguido en el Sud de esta Provincia y es posible que su cultivo adquiera extensión en la Región Meridional del país, lo mismo que en otras localidades con terrenos calcáreos.

SULLA (*Hedysarum coronarium* L.).—Se puede decir de la sulla lo que de la esparceta; pero la primera es más adecuada para la región Septentrional y parte de la Central. También prospera en terrenos donde la alfalfa no produce bien, por excesivo calor ó sequedad del suelo y del clima; en esas condiciones debe difundirse su cultivo.

Algunas experiencias hechas en nuestro país han proporcionado resultados favorables.

VICIAS Ó ALVERJILLAS (*Vicia* sp., *Latyrus* sp.).—Poco se puede decir de las vicias y latiros, no existiendo cultivos verdaderos. La vicia velluda (*vicia villosa*), el latiro de Wagner (*Latyrus silvestris* Wag.), han sido experimentados con resultados variables; estas forrajeras corresponden á un cultivo más intensivo que no es el que se puede practicar con más ventaja, por ahora, en la mayor parte del

país. La vicia velluda ha dado mejor resultado que el latiro de Wagner.

Entre las vicias indígenas hay varias especies denominadas alverjillas que se encuentran en los pastoreos naturales y constituyen forrajes apreciados.

Soja (*Soja hyspida* Mœnch.). — No se ha cultivado la soja sino en experiencias, con regular resultado: prospera en casi todas partes, pudiendo constituir un recurso forrajero importante; proporciona además un abono verde muy útil para la incorporación de materias orgánicas y sustancias azoadas á los suelos pobres.

Las mismas consideraciones se aplican á los lupinos (*Lupinus sp.*).

Tojo (*Ulex Europæus* Sm.). — Se ha ensayado en suelos de la región Meridional, con resultados poco apreciables hasta ahora. Hay que persistir en su cultivo; por su rusticidad puede prestar útiles servicios en las tierras pobres donde otras forrajeras más productoras y nutritivas no prosperarían.

Las leguminosas, con excepción de la alfalfa, tienen escasa representación en las praderas argentinas y especialmente en los pastoreos naturales.

Conviene favorecer su propagación, á fin de que la distribución de las especies sea más regular, la alimentación de los animales más copiosa y variada, satisfaciendo mejor y más ampliamente á las exigencias nutritivas de las diversas especies y razas y favoreciendo el desarrollo de las aptitudes que constituyen el objeto de su predilección, de su mayor valor y el fin de las diversas operaciones zootécnicas.

Gramináceas.

Lolios ó vallicos. — Los varios lolios, el ray-grass inglés (*Lolium perenne* L.), el ray-grass criollo (*L. brasilianum* Ness.), el ray-grass de Italia (*L. Italicum* A Br.), son bastante cultivados ya y su difusión en los últimos años ha sido muy grande. Se puede decir que entre las forrajeras cultivadas son las más comunes después de la alfalfa y como es fácil conseguir semillas y efectuar su siembra, siendo su desarrollo rápido á la par que su producción abundante, se propagan rápidamente. Desde el Centro y Norte de la Provincia de Buenos Aires se han difundido hácia el Sud de la misma y luego hácia la región Central de la República, extendiéndose además hácia la Septentrional y la Meridional, en todas partes donde existen tierras adecua-

das y condiciones higrométricas favorables, cuya influencia es mayor que las térmicas.

Constituyen buenos forrajes, tanto al estado verde como al estado seco. Es necesario no dejarlos madurar demasiado antes de su utilización, sea que se destinen al pastoreo ó al henado, porque á medida que se acercan al período de madurez se vuelven duros y menos nutritivos. Se emplean mezclados con alfalfa y otras leguminosas para la formación de predios y pastoreos que deben durar mucho tiempo; resisten bien el pisoteo de los animales.

El lolio criollo puede ser cultivado con preferencia á los demás, siendo más rústico é igualmente nutritivo: ofrece la ventaja de poderse conseguir la semilla más fácimente y á precios más reducidos.

Bromos ó cebadillas (*Bromus sp.*)—Las forrajeras de este nombre son como los lolios, ray-grass ó vallicos, las más comunes y empleadas para la formación de praderas y pastoreos. Entre las varias especies conocidas y experimentadas, mencionaremos: el ***bromo criollo*** (***Bromus unioloides*** Willd.), el ***bromo de Schrader*** (***Bromus Schraderi***), el ***bromo sin aristas*** (***Bromus inermis*** Leyss.), *el* ***bromo erecto*** (***Bromus erectus*** Huds.), además de las varias especies indígenas. El primero, conocido bajo el nombre vulgar de *cebadilla*, es el más común y el más difundido. Constituye una buena forrajera anual, rústica, de mucho rendimiento, que suministra un heno nutritivo, muy apetecido por el ganado. Se encuentra abundantemente distribuído en la región Central, sobre todo en la parte Oriental y se propaga rápidamente hácia la Septentrional y la Meridional en las tierras de composición mediana y frescas. El bromo de Schrader es muy parecido al anterior. El inerme y el erecto se adaptan á terrenos más pobres y más secos. Entre los bromos criollos el ***bromus secalinus*** es bastante difundido.

La cebada (Hordeum vulgare L.) se cultiva también como forrajera, en todas partes y con éxito. Creo innecesario detenerme sobre esta planta, conocida por todos los agricultores.

Avenas y avenillas (*Avena sp.*)—Entre las avenas que se utilizan como forrajes, además de la *común* (*avena sativa* L.), hay que citar la ***falsa avena*** (***Avena fatua*** L.), y las avenillas como la avena alta (***Arrhenatherum elatius*** M y K.). Las primeras son las más rústicas y difundidas, especialmente en la parte Oriental de la región Central, pero pueden vegetar en todas partes, adaptándose á terrenos de composición diferente y especialmente á los arenosos, sueltos, aunque pobres.

Siendo forrajeras anuales, no tienen mucha importancia para la formación de pastoreos, utilizándose especialmente para cortar en verde, con escepción de la avena alta que suministra un heno apreciado y muy apetecído por el ganado.

FESTUCAS (*Festuca sp.*)—Las festucas son poco extendidas todavía en el país. Se ha experimentado la *festuca colorada* (*Festuca rubra* L.), la *festuca ovina* (*F. ovina* L.), la *festuca durilla* (*F. duriuscula* Lin.), la *festuca heterophylla* Lamarck y otras importadas é indígenas. Algunas especies vegetan bien en las regiones Central y Meridional y soportan las sequías de la región Septentrional, donde no se pueden aplicar los riegos. Se emplean sobre todo mezcladas con otras gramináceas y leguminosas.

POAS (*Poa sp.*)—Existen varios poas indígenas que constituyen excelentes forrajeras, aunque nó de rendimientos elevados. Entre los importados han proporcionado resultados satisfactorios el *poa de los prados* (*poa pratensis* L.), el pastillo de invierno (*poa annua* L.) como forraje de invierno en los terrenos de composición mediana, donde no falta la humedad.

La fleola de los prados (*Phleum pratensis* L.), la *cola de zorro* (*Alopecurus pratensis* L.), el *dactilo* (*Dactylis glomerata* L.), la *gramilla* (*Cynodon dactilon* L.), la *grama de olor* (*Anthoxanthum odoratum* L.), son gramináceas propagadas en los predios y pastoreos, introducidas desde mucho tiempo en el país y aclimatadas en varias partes, sobre todo en la Provincia de Buenos Aires cuyos suelos y clima se prestan más que los de otras regiones para la aclimatación de las forrajeras importadas y la producción de las semillas destinadas á su propagación.

Además de estas plantas se ha experimentado en los últimos años un gran número de otras anuales y perennes y se siguen ensayando en varias partes, habiendo comprendido los criadores la necesidad de mejorar la vegetación expontánea para dedicarse con más seguridad y provecho al refinamiento de las varias especies animales.

Los mijos y los panicos (*Panicum sp.*), prosperan en las tierras adecuadas de todas las regiones, soportando bastante las sequías.

Los mohas (*Setaria sp.*), han producido regulares resultados en los suelos arenosos y secos.

En las tierras arenosas, en los médanos, el mijo de Yokohama (*Eleusine indica Grtn.*) la avena de los médanos (*Elimus arenarius Lin.*), la caña de los médanos (*Ammophila arundinacea*), han proporcionado resultados alentadores.

SORGOS (*Sorghum sp.*) — Entre los sorgos, el sorgo de Alepo (*Sorghum halepense* L.) ha demostrado condiciones favorables de adaptación á terrenos sueltos y poco fértiles; el sorgo del Minnesota (*Sorghum saccaratum* L. *v: Minnesota*), ha producido resultados muy buenos en la región Septentrional, como tambien el *Early orange* y otros. Estos con el teosinte (*Rheana luxurians* L.) ofrecen probabilidades de mucha

propagación en la región Septentrional, suministrando una producción forrajera abundante y nutritiva.

El número de las gramináceas experimentadas es mucho mayor y el de las indígenas considerable. En el capítulo relativo á las muestras coleccionadas se hallarán *datos complementarios.*

Forrajeras varias.

A excepción de las leguminosas y gramináceas, pocas plantas forrajeras han sido objeto de cultivo y pocas se han experimentado también.

La *milhojas* (*Achillea millefolium* L.) vegeta bien en los predios de la región Central, extendiéndose hácia las otras regiones, aunque su representación sea hasta ahora muy escasa.

Entre los pastos indígenas se halla el *alfilerillo* (*Erodium cicutarium* Lehm), poco difundido sin embargo y bueno en cuanto á su valor nutritivo.

———

Las *remolachas forrajeras* (*Beta vulgaris* L.), con las diferentes sub-variedades que el cultivo y la selección de las semillas han producido, se han cultivado con buenos resultados en varias partes, sin riego donde las aguas de lluvias no faltan y con riego en las comarcas secas; exigiendo un cultivo intensivo, se difundirán lentamente, aunque puedan suministrar un recurso forrajero tan importante como valioso en situaciones especiales y para determinados destinos, como para la alimentación de las lecheras, de los bueyes de trabajo, el engorde de vacunos, ovinos y porcinos, etc.

———

En los terrenos salados existen varias clases de lampas, zampas ó cachiyuyos ó *salt-bushes* (*Obione ó atriplex sp.*) que los animales comen con agrado (*atriplex hastata* L. *Obione cachiyuyo* Krtz. *Obione pamparum. Obione undulata* Mg. Tnd., etc.). Se ha experimentado el salt-bush australiano (*Obione semibaccata* A. Br.), con éxito diferente en una misma localidad, de manera que no se pueden formular apreciaciones definitivas sobre las ventajas que su propagación puede proporcionar. Esta visto, sin embargo, que no tiene la importancia que se le atribuía, ni como productividad, ni como *valor alimenticio.*

En la cuestión forrajera se han realizado grandes progresos en el país, como lo demuestra la transformación rápida, constante y creciente de los pastoreos naturales en todas las regiones, las siembras importantes que se efectúan con semillas de las variedades más apreciadas, y los resultados conseguidos. Mucho queda todavía que hacer, tanto del punto de vista de la aclimatación de las especies exóticas, como de la propagación y del estudio de las indígenas, hasta ahora incompleto.

Considero que á la experimentación de las especies forrajeras indígenas aun poco conocidas y mal estudiadas del punto de vista agrícola, hay que conceder una importancia mayor que á las exóticas y en todo caso más grande de la que se ha acordado hasta ahora, porque es más probable hallar entre éstas, las especies más adecuadas para la renovación de nuestros inmensos pastoreos, que reclaman sobre todo plantas perennes, plantas resistentes y rústicas, sin dejar de ser tiernas, alimenticias y fácilmente asimilables. Es una investigación interesantísima que no debe ser diferida; ella resolverá la cuestión forrajera con más acierto y probabilidades de éxito, que con la importación de grandes cantidades de semillas exóticas, que se aclimatan difícilmente y se pierden en gran parte.

Debemos procurar de aumentar también el prado guadañable tan poco extendido aun, lo que conseguiremos desarrollando las experiencias sobre las forrajeras, que nos llevarán á la realización de los progresos agrícolas á los cuales aquellas conducen; así como el pastoreo natural cede su lugar, salvo raras excepciones, al artificial, éste tendrá que reducirse ante el predio guadañable. Para formarlo debemos elegir las mejores especies y las variedades más aparentes, una gran parte de las cuales podemos hallar entre las forrajeras indígenas.

PLANTAS FORESTALES

Se calcula que una décima parte de la superficie de la República está cubierta de árboles formando montes más ó menos densos y otra décima parte de arbustos que constituyen lo que se llama el matorral. Los bosques abundan en la región Septentrional y en algunas localidades de la parte Oriental de la Central, hallándose cubierto de montes el extremo Sud y parte de la vertiente Meridional de los Andes. Su distribución es irregular, lo mismo que la de las especies: en el Norte abunda el quebracho, el ñandubay, el cedro y varias maderas de construcción como el lapacho, el urunday, el timbó, el algarrobo, la tipa, el palo lanza, el palo amarillo, el palo santo, el guayacán, el virá-pitá, etc.; en el Sud, la haya y el coigüe forman las maderas predominantes y más apreciadas.

En las regiones dotadas de bosques, es evidente que poco se hayan preocupado sus habitantes de plantar árboles, teniendo á su disposición la madera y la leña necesaria en cantidad al parecer inagotables y no exigiendo otro trabajo que el de cortarlas ó simplemente de recoger las ramas caídas; sin embargo, en las desprovistas de bosques, no ha habido tampoco mayor interés y preocupación hasta hace poco tiempo, para plantar árboles, prefiriendo los habitantes de esas zonas importar la madera necesaria de otras localidades y utilizar para combustible las plantas arbustivas ó leñosas y el estiércol de los animales, especialmente de los ovinos. En las Pampas se consideraba difícil el

cultivo de los árboles, á causa de los vientos, de los perjuicios causados por los animales que pacen en libertad y aún por deficiente composición del suelo, y mientras en las regiones más favorecidas el hacha del leñador comenzaba á dejar bien marcadas las huellas de la destrucción del monte, nada se hacía en las partes desnudas para plantar árboles. Continuóse explotando el monte natural en las localidades de más fácil acceso, donde el transporte de la madera podía efectuarse en condiciones económicas, como á lo largo de los ríos y arroyos; más tarde, la explotación se extendió á las partes donde los ferrocarriles permitieron comunicaciones fáciles. Entre tanto notábase que la explotación económica del monte se hacía cada día más difícil á causa del aumento de los gastos de transporte, siendo necesario internarse mucho en territorios desiertos y con comunicaciones difíciles. No faltaron voces de alarma respecto de la explotación excesiva que se operaba y que constituía una verdadera destrucción del monte y de nuestra riqueza forestal, pero poco caso se hizo y las disposiciones del Gobierno para impedirla ó limitarla tuvieron escaso efecto por la dificultad de su aplicación en las regiones con montes, poco pobladas y alejadas de los centros de población.

Contemporaneamente las experiencias efectuadas en las regiones desnudas y especialmente en las proximidades de la capital de la República, en el Norte, Centro y Sud de la Provincia de Buenos Aires demostraron que muchas especies se desarrollaban perfectamente, vegetaban con vigor y proporcionaban árboles para leña, para madera y para las construcciones rurales, al cabo de poco tiempo. La plantación de árboles, si nó la formación de bosques, principió en todas las granjas y estancias con decisión, constancia é interés.

Se había reconocido que no solamente podían prosperar muchas esencias forestales, sino que eran indispensables para tener leña, para abrigar los animales contra los soles del verano, los fríos del invierno y las inclemencias climatéricas en general, para resguardar algunos cultivos, y disponer de las maderas necesarias para las varias exigencias de la explotación rural.

El refinamiento de los animales exigía mayores cuidados y abrigos y uno de los medios para proporcionarlos más fácilmente, era de plantar árboles y formar montes.

En las mismas zonas con montes, la destrucción paulatina de las esencias de más mérito y sucesivamente de las demás había llevado hasta á la dificultad de procurarse la leña necesaria para los usos domésticos y el precio elevado que ésta había adquirido, indujeron á pensar sobre la conveniencia de favorecer la repoblación de los montes por medio de una explotación metódica y racional por una parte, por la plantación de esencias adecuadas por la otra.

Las experiencias demostraron que muchas especies indígenas que se reputaban de multiplicación delicada, de crecimiento lento y muy difícil de propagar por el cultivo, se desarrollaban fácilmente, por poco que se tomaran las precauciones indispensables

La propaganda de los agrónomos y estudiosos sobre las ventajas qué proporcionan los montes, su influencia sobre el clima, el régimen de las aguas, la higiene y la prosperidad general hicieron apreciar mayormente la necesidad de plantar árboles y de emprender una explotación racional de los montes existentes. Actualmente se constata una tendencia favorable hacia estas cuestiones y la propagación del cultivo de los forestales.

La institución de la fiesta del árbol, que ha sido ya establecida en varias localidades, contribuye á la difusión de los conocimientos sobre las ventajas de plantar árboles, inculcando en los niños las nociones indispensables, para que se den cuenta de su ¦utilidad y sepan apreciarlos, respetarlos, cuidarlos y cultivarlos. A propósito de esta cuestión, debo agregar que no es suficiente celebrar la fiesta del árbol en un día determinado del año para conseguir los benéficos resultados que se esperan de esta práctica, sino que es indispensable no abandonar y olvidar los árboles y enseñar á los niños á cultivarlos y á cuidarlos, de lo contrario, si no se inspeccionan después las plantas, se olvida el verdadero fin de la fiesta y no se conseguirán las grandes ventajas que se tienen en vísta.

«Plantad árboles en vuestro maravilloso país, donde no piden sino crecer y os proporcionarán sombra y abrigo, el sentido de la hermosura y el arte de apreciar sin errar las bellezas de la naturaleza», decía el agrónomo francés Losson, uno de los pocos que se dieron cuenta exacta de las exigencias agrícolas de nuestro país. Esta observación encierra una gran enseñanza y dice más que una larga disertación sobre la conveniencia de plantar árboles sobre nuestro vasto territorio y la influencia que ejercerán.

Voy á hacer mención de algunas de las esencias indígenas y exóticas cuyo cultivo es más difundido hasta ahora.

Esencias indígenas.

El conocimiento de las esencias forestales indígenas es bastante imperfecto todavía, porque la clasificación de muchas especies no ha sido hecha de una manera científica, sino con la ayuda de datos y de órganos incompletos reunidos por coleccionistas y exploradores: de ahí que especies diferentes sean designadas bajo un mismo nombre y á veces tengan igual denominación hasta géneros diversos; por otra parte, la confusión es favorecida por los nombres vulgares, pues es sabido que se designan con el mismo nombre plantas ó maderas diferentes, según las localidades, y vice versa la misma planta con nombres distintos. Voy á consignar una lista de las especies que se hallan más comúnmente en las distintas zonas forestales del país, indígenas ó aclimatadas desde mucho tiempo, á fin de dar una idea de su distribución. Para compilarla me he servido de datos que mi distinguido amigo el ingeniero agrónomo Dr. Carlos Spegazzini me proporcionó hace algunos años; á la par de cada madera se hace referencia á su aplicación.

1. Tierra del Fuego, Austro-Occidental.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Berberis ilicifolia	Calafate	Trabajos de torno
Fagus betuloides	Cohigüe	Tablas, tablones, vigas
Fagus antárctica	Roble	» » »
Fagus pumilio	Roblecillo	Leña
Maytenus magellánica	Ayaku	Trabajos de torno

2. Tierra del Fuego, Norte-Oriente y Patagonia Austral.

Araucaria imbricata	Pehuen	Tablones, tablas, vigas
Berberis Pearcei	Calafate grande	Trabajos de torno
Fagus antarctica	Roble común	Tablas, tablones, vigas
Fagus betuloides	Cohigüe	» » »
Fagus Dombey	»	» » »
Fagus obliqua	Roble negro	» » »
Fagus valdiviana	Pillin	» » »
Fitzroya patagonica	Pino	» » »
Libocedrus chilensis	Ciprés	» » »
Maytenus boaria	Boaria	Trabajos de torno
Maytenus magellánica	Leña dura	» »

3. Patagonia Central y Norte.

Condalia lineata	Piquillin	Leña para quemar
Gourliaea decorticans	Chañar	» » »
Larrea divaricata	Jarilla	» » »
Populus nigra	Alamo negro	» » » y tablas
Prosopis campestris	Algarrobo	» » »
Pyrus malus	Manzano	» » » y tablas
Salix Humboldtiana	Sauce morado	» » » »

4. Neuquén.

Araucaria imbricata	Pino	Leña para quemar, tablas
Discaria foliosa	Espina Cruz	» » » »
Populus nigra	Alamo negro	» » » »
Pyrus malus	Manzano	» » » »
Salix Humboldtiana	Sauce morado	» » » »
Schinus crenata	Molle	» » » »

5. Río Negro—Pampa Central—Buenos Aires Sud-Oeste.

Condalia lineata	Piquillín	Postes, tablas y leña
Gourliaea decorticans	Ghañar	» leña
Iodina rhombifolia	Sombra de toro	» »
Populus nigra	Alamo negro	Leña, tablas, tablones
Prosopis algarrobilla	Caldén	Postes, tablas, leña
Prosopis campestris	Algarrobo	» leña
Salix babylonica	Sauce llorón	Leña, tablas, tablones
Salix Humboldtiana	» criollo	» » »
Salix vitellina	» común	» » »

6. Mendoza y San Luis.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Acacia visco	Visco	Leña y postes
Acnistus parviflorus	Chilque	»
Bulnesia retamo	Retama	»
Cerasus vulgaris	Guindo	Tablas y tablones
Duvana longifolia	Molle morado	Postes, leña
Eucalyptus globulus	Eucalipto	Tablas, postes, leña
Gourliaea decorticans	Chañar	Leña
Iodina rhombifolia	Peje	Postes, leña
Iuglans regia	Nogal	Tablas y tablones
Lithraea Gillesii	Molle dulce	Postes, leña
Mimosa carinata	Lata	» »
Olea europaèa	Olivo	Tablas, tablones
Platanus occidentalis	Plátano	» postes, leña
Populus monilifera	Alamo de la Carolina	» y tablones
Populus nigra	Alamo negro	» »
Prosopis adesmioides	Tintitaco	Postes, tablas, tablones
Prosopis algarrobilla	Caldén	» » »
Pyrus communis	Peral	Tablas y tablones
Salix Humboldtiana	Sauce colorado	» »
Schinus molle	Molle colorado	Postes, leña
Tamarix gallica	Tamarisco	Leña

7. Salta y Jujuy Occidental.

Acacia monilifera	Tusca	Trabajos de torno
Acacia visco	Viscote	Tablas y tablones
Aspidosperma quebracho blanco	Quebracho blanco	» »
Bulnesia retama	Retama	Trabajos de torno
Celtis tala	Tala	Leña y tablas
Cereus pasacana	Cardón	Planchas
Cesalpinia precox	Brea	Leña
Condalia lineata	Piquillín	»
Duvana longifolia	Molle de curtir	»
Duvana precox	Molle piojito	Postes
Enterolobium timbowa	Pacará	Tablas y tablones
Gourliaea decorticans	Chañar	Leña
Iodina rhombifolia	Sombra de toro	Postes
Larrea cuneata	Jarilla	Leña mala
Mimosa Lorentzii	Garabato	Leña, listones y postes
Pinus silvestris	Pino silvestre	Tablas y tablones
Plectrocarpa tetracantha	Rodajilla	Leña mala
Populus nigra	Alamo negro	Tablones
Prosopis alba	Algarrobo blanco	Postes, duelas, tablas
Prosopis campestris	Algarrobito	Leña, listones y postes
Prosopis ferox	Algarrobilla	Duelas, tablas »
Prosopis juliflora	Algarrobo negro	» » »
Pyrus communis	Peral	Tablas
Pyrus malus	Manzano	Tablones
Ruprechtia corylifolia	Sacha manzano	Leña, listones y postes

7. Salta y Jujuy Occidental.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Salix babylonica	Sauce llorón	Tablas
Salix Humboldtiana	» criollo	»
Schinopsis Lorentzii	Quebracho colorado	Tablas y postes
Schinus molle	Molle	Tablones
Tabebuia nodosa	Palo cruz	Trabajos de torno
Tecoma stans	Charán	Leña
Xanthoxylon coco	Coco	Tablas y tablones
Zizyphus mistol	Mistol	» »

8. Salta y Jujuy Oriental—Chaco Septentrional.

Acacia adstingens	Curupaí	Leña
Acacia aroma	Tusca	Tablas y leña
Acacia cavenia	Churqui	Leña
Acrocomia totai	Mbocayá	Postes
Achatocarpus nigricans	Virá-pitá	Tablas
Acnistus australis	Sacha-pera	Leña y objetos de torno
Agonandra excelsa	Lipoi-yacaré	Tablas y tablones
Alnus ferruginea	Aliso	» »
Aspidosperma quebracho blanco	Quebracho blanco	» »
Astronium fraxinifolium	Urundaí-pará	Leña »
Bulnesia Sarmienti	Guayacán (Palo santo, Chaco)	Tablas, postes y torno
Bumelia obtusifolia	Vicozú-rembeí	Tablas
Bumelia patens	Orco-molle	Tablas y leña
Bixa orellana	Virá-pepé	Leña
Cascaronia astragalina	Nandupaití ó cascarón	Tablas y postes
Caesalpinia sp.	Virande-í	Leña
Caesalpinia melanocarpa	Tatá-yubá	Postes
Calycophyllum multiflorum	Quino	Tablas y leña
Chorisia speciosa	Samohú	Leña mala
Cecropia peltata	Ai-racán	Leña
Cedrela paraguayensis	Cedro jaspeado	Tablas y tablones
Celtis chichape	Guanea	» »
Cereus pasacana	Cardón	Planchas
Coutarea alba	Curú-pepé	Leña
Copernicia cerifera	Palma negra	Postes
Daphnosis Leguizamonis	Chilca-guaycurú	Leña
Duvana precox	Incienso	Leña y postes
Emmotum apogon	Virá-piita	Tablas
Enterelobium timbowa	Pacará	» y tablones
Eugenia cauliflora	Ibá-poreitá	Leña
Eugenia pungens	Arrayán	» y objetos de torno
Excecaria marginata	Guayaiví-blanco	»
Gleditschia amorphoides	Curupainá	»
Genipa americana	Nandupá	»
Guarea Balansae	Roble	Tablas y tablones
Guazuma ulmifolia	Curú-turá	Leña

8. Salta y Jujuy Oriental—Chaco Septentrional.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Hamelia patens	Pipí-guazú	Leña
Hymenaea curbaril	Abatí-timbaí	»
Hymenaea sp.	Quebracho moro	»
Inga affinis	Ingá	Tablas y tablones
Lithraea Gillesii	Molle á beber	Leña
Lonchocarpus nitidus	Yaguá-timbó	Tablas y tablones
Lucuma neriifolia	Mataojos	»
Myrtus mucronata	Araticú	»
Machaerium pseudotipa	Palo mortero	Tablas y tablones
Machaerium tipa	Tipa	» »
Melicocca bijuga	Manduvirá	»
Morus alba	Morera blanca	» y leña
Moya scutioides	Colito	Leña
Myrospermum marginatus	Palo trébol	Tablas y tablones
Ocotea suaveolens	Duraznillo colorado	» y leña
Patagonula americana	Guayaiví negro ó Peterebí	» »
Pentapanax angelicifolius	Guayaiví blanco	Leña y objetos de torno
Piptadenia cebil	Cebil colorado	Tablas y leña
Piptadenia communis	» blanco	» »
Pitecolobium scalare	Espinillo	» »
Podocarpus angustifolia	Pino	»
Pogonopus febrifugus	Barba timón	Leña
Pilocarpus pinnatifolius	Virá-Itá	»
Prosopis alba	Algarrobo blanco	Tablas y leña
Psidium guayaba	Guayaiví-vayú	Leña
Pterocarpus sp.	Yuquerí	»
Randia aculeata	Palo amarillo	Tablas y leña
Randia pubescens	Natinangú	Leña
Rauwolfia Sellowii	Coronillo	Tablas y leña
Ruprechtia virarú	Ibirarú	Leña y vigas
Sapindus saponaria	Casita	»
Sambucus peruviana	Mataco	» y objetos de torno
Schinopsis Hieronymi	Cedro	Tablas y tablones
Schinopsis Lorentzii	Quebracho colorado	» »
Schnidelia edulis	Caú	Leña
Seguiera guaranitica	Viraguii	»
Solanum verbascifolium	Palo blanco	Tablas y tablones
Tabebuia Avellanedæ	Lapacho colorado	» »
Tabebuia flavescens	» amarillo	» »
Tabebuia nodosa	Lanza	» y objetos de arte
Tecoma speciosa	Tuyú-piriviú	» y tablones
Trichilia Hieronymii	Tatiguá	Postes
Vallesia glabra	Nuatí-curuzú	Leña
Weinmannia arganensis	Comandá-guazú	Tablas y tablones
Xantoxylon coco	Coco- ó Cochucho	» »
Xantoxylon naranjillo	Naranjillo	» y leña
Ximenia americana	Guay-suú	Leña
Xylosma nitidum	Camotí	»

9. Tucumán.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Acacia Cavenia	Churqui	Postes y leña
Acacia visco	Arca	Tablas y tablones
Acanthosyris spinescens	Sombra de toro	Tablas
Acnistus arborescens	Chal-chal	Leña y duelas
Alnus ferruginea	Aliso	» » »
Bougenvillea stipitata	Alfiler	» » »
Castela coccinea	Orco-cebil	» » »
Cedrela fissilis	Cedro-jaspeado	Tablas y tablones
Citrus vulgaris	Naranjo silvestre	» y postes
Cupania vernalis	Ramo	Leña »
Eugenia mato	Mato	» y duelas
Eugenia pungens	Arrayán	» »
Enterolobium timbowa	Pacará	» »
Heliospermum americanum	Afata	Postes y leña
Jacarandá Chelonia	Tarco	Tablas y tablones
Juglans australis	Nogal	Tablas y tablones
Machaerium tipa	Tipa amarilla	» »
Melia azedarach	Paraíso	Leña y duelas
Myroxylon sp.	Quebracho rosado	Tablas
Myrsine floribunda	San Antonio	Leña y duelas
Nectandra porphyria	Laurel	Postes y leña
Persica vulgaris	Durazno silvestre	Leña y duelas
Piptadenia communis	Cebil blanco	Tablas y tablones
Pisonia zapallo	Zapallo-caspi	Postes
Porliera hygrometrica	Cucharero	» y leña
Podocarpus angustifolia	Pino	Tablas y tablones
Prosopis ruscifolia	Vinal	» y postes
Ruprechtia excelsa	Virarí	Postes y leña
Ruprechtia corylifolia	Sacha membrillo	Tablas y tablones
Solanum verbascifolium	Palo blanco	» y leña
Thouinia ornifolia	Capi-cruz	Tablas y postes
Xanthoxylon naranjillo	Sacha limón	» tablones

10. Misiones.

Acacia angico	Anchico	Tablas y leña
Acacia aroma	Alecrin	Postes y tirantes
Acacia cavenia	Espinillo	Postes malos
Achatocarpus precox	Runa caspi	Leña
Acnistus australis	Sacha ají	»
Araucaria brasiliana	Pino	Postes y tablas
Astronium juglandifolium	Urundei	Tablas, vigas, postes
Bauhinia candidans	Cañafistula	Leña
Bumelia obtusifolia	Aguaú blanco	Postes y tirantes
Cassia brasiliensis	Curupaina	Leña
Cedrela brasiliensis	Cedro macho	Tablas y tablones
Cedrela fissilis	Cedro hembra	» »
Cedrela paraguayensis	Cedro colorado	» »
Citrus vulgaris	Naranjo silvestre	» y postes
Crysophyllum lucumifolium	Mariapreta	» y leña

10. Misiones.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Copaifera confertiflora	Loro negro	Tablas y tablones
Copaifera officinalis	Loro blanco	» »
Cordia gerascanthus	Peterebí	Leña
Enterolobium timbowa	Timbó colorado	Tablas, vigas y postes
Erythrina cristagalli	Ceibo	Poca aplicación
Eugenia edulis	Ibajay	Leña
Excoecaria marginata	Blanquillo	»
Gleditschia amorphoides	Espina de corona	Tablas y tablones
Guarea nemorensis	Curupaí crespo	Leña
Holocalyx Balansae	Tatané	Tablas y tablones
Ilex curitibensis	Caá-ró	Postes malos
Ilex paraguayensis	Caá-mí	» »
Inga urugüensis	Yuga	Tablas y tablones
Jacarandá Chelonia	Jacarandá	» vigas y postes
Kagenekia oblonga	Quiñomera	Leña
Lucuma neriifolia	Aguay amarillo	»
Larrea divaricata	Francisco Alvarez	Tablas
Machærium acutifolium	Lapacho negro	» y tablones
Maclura mora	Mora	Leña
Myrsine floribunda	Lanza blanca	»
Myrsine floribunda	Canelón	»
Myrsine Grisebachii	Lanza blanca	Tablas y postes
Moya spinosa	Orco-molle-blanco	Leña
Nectandra angustifolia	Laurel blanco	Tablas
Nectandra porphyria	Laurel negro	»
Piptadenia cebil	Urundei-mí	» vigas y postes
Piptadenia nitida	Caoba	Leña
Pircunia dioica	Ombú	Nada
Pitecolobium paragüense	Tatané-mí	Tablas y tablones
Pitecolobium scalare	Timbó-blanco	» vigas y postes
Prunus sphaerocarpus	Durazno bravo	Postes malos
Psidum arazá	Arazá	Leña
Pterocarpus Rohrii	Palo rosa	Tablas y leña
Pterogyne nitens	Loro amarillo	» tablones
Ruprechtia polystachia	Ibiraví	Tablas
Ruprechtia salicifolia	Ibirá pepé	»
Ruprechtia triflora	Ibirá-pitá-miní	»
Ruprechtia viraró	Viraró	»
Scutia buxifolia	Coronillo	Postes malos
Sapium aucuparium	Palo de leche	Leña
Sapindus saponaria	Ramo blanco	»
Solanum verbascifolium	Viracatú	Tablas y leña
Tabebuia Avellanedæ	Lapacho colorado	» y tablones
Tabebuia flavescens	Lapacho amarillo	» »
Tecoma stans	Guarán-guarán	Leña
Trichilia catiguá	Abatí-timbalí	»
Trichilia elegans	Ñandupa-timbalí	»
Vasconcellia quercifollia	Lecherón	Nada
Villaresia megaphylla	Caá-poré	Postes y tablas
Vitex taruma	Taruma	Tablas y tablones
Xanthoxylon naranjillo	Tembelary	» vigas y postes
Xanthoxylon sorbifolium	Tatayubí	»

11. Chaco Austral.—Santiago y Corrientes.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Acacia atramentaria	Yucuburú	Tablas y postes
Aspidosperma quebracho blanco	Quebracho blanco	» y tablones
Cedrela affinis	Cedrillo	» »
Eugenia edulis	Ubajay	» y postes
Ficus yvapoy	Yvapoy	Leña
Holocalyx Balansae	Tatané	Tablas, tablones y leña
Lippia integrifolia	Manzanillo	Leña
Lucuma neriifolia	Aguaí	»
Myrsine floribunda	Canelo	»
Nectandra porphyria	Laurel negro	Postes y marcos para puert.
Patagonula americana	Guayaví	Tablas y postes
Pitecolobium scalare	Timbó blanco	» y tablones
Prosopis algarrobilla	Ñandubay	Postes
Prosopis flexuosa	Algarrobo colorado	» y marcos para puert.
Ruprechtia fagifolia	Ibirá-virá	Tablas y tablones
Sapium aucuparium	Curupí	Leña
Sapium marginatum	Curupicaí	»
Xanthoxylon naranjillo	Tembutaré	Tablas, tablones y leña

12. Santa Fe.—Córdoba y Entre Ríos.

Acacia cavenia	Aromito	Postes malos
Aspidosperma quebracho blanco	Quebracho blanco	Tablas
Citrus vulgaris	Naranjo	»
Copernicia cerifera	Pindó	Postes
Feijoa Selloviana	Guayabo	»
Gourliea decorticans	Chañar	Cabos de herramientas
Iodina rhombifolia	Quebrachillo	Leña
Inga urugüensis	Ingá	»
Moya ferox	Moya	Tablas
Porliera hygrometrica	Chucupí	Leña
Prosopis alba	Algarrobo	Postes
Prosopis algarrobilla	Ñandubay	»
Prosopis barbatigridis	Barba de tigre	Leña
Prosopis flexuosa	Lamer	»
Prosopis panta	Panta	Postes
Ruprechtia corylifolia	Manzano del monte	»
Salix Humboldtiana	Sauce morado	Yugos, timones, leña
Salix vitellina	Sauce blanco	Leña
Schinopsis Lorentzii	Quebracho colorado	Postes y vigas
Zizyphus mistol	Mistol	»

13. Buenos Aires Nordeste.

Casuarina stricta	Casuarina	Tablas y leña
Celtis tala	Tala	Leña
Cerasus communis	Guindo	Tablas y leña
Cytharexylon barbinerve	Coronillo colorado	Leña
Duvana longifolia	Incienso	»

13. Buenos Aires Nordeste.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE VULGAR	APLICACIONES
Eucalyptus globulus	Eucalipto	Tablas y leña
Iodina rhombifolia	Quebrachillo	» »
Morus alba	Morera	» »
Myrsine floribunda	Canelón	» »
Nectandra angustifolia	Laurel blanco	Leña
Persica vulgaris	Durazno	»
Populus monilifera	Alamo de la Carolina	Tablas y leña
Populus nigra	Alamo negro	» »
Salix babylonica	Sauce llorón	» »
Salix Humboldtiana	Sauce criollo	» »
Salix vitellina	Sauce común	» »

Todas las especies enumeradas en esta lista son árboles que contribuyen á la formación de nuestros bosques, las más indígenas, siendo raras las exóticas; todas presentan alguna utilidad, ya porque producen maderas para las construcciones en general, ya porque suministran leña para quemar.

Respecto de las más utilizadas para su cultivo deben mencionarse las especies siguientes: tipa, jacarandá, timbó, aguaribay, sauces, lapacho, quebrachos, algarrobos, cebil, acacias y para adorno y sombra las diferentes especies de palmeras, cocos y el ombú.

La tipa (*Machaerium fertile* Gris.), es un árbol originario de la región Septentrional: Tucumán, Salta, etc., cuyo cultivo se ha propagado mucho en los últimos años en la región Central, por la rapidez de su desarrollo y porque proporciona madera utilizable para las construcciones y buena sombra. Se reproduce facilmente por semillas: prospera en los terrenos de composición mediana habiéndose multiplicado hasta en la parte Meridional de la Provincia de Buenos Aires, donde no se ha aclimatado todavía á causa de las bajas temperaturas que se hacen sentir durante el invierno; parece que gradualmente se adaptará y su cultivo será posible hasta bastante al Sud. En el Norte de la Provincia de Buenos Aires, en Santa Fé, Entre Ríos, Corrientes y otras zonas de igual temperatura, vegeta admirablemente y su cultivo se extiende cada día más.

El jacarandá (*Jacaranda Chelonia* Gris.), se desarrolla en las mismas localídades donde vegeta la tipa; es más delicado que aquélla. Se emplea para la formación de avenidas y para bosques. Es de crecimiento rápido y muy ornamental por su follaje y las hermosas flores azuladas de que se cubre durante la floración.

El timbó (*Entherolobium timbova* Mart.), prospera en la región Septentrional y también en parte de la Central, sin adquirir el desarrollo y la corpulencia que en la primera. Sirve para avenidas y para sombra. Su madera es bastante apreciada para construcciones livianas.

El aguaribay (*Schinus molle* L.), vegeta en la región Septentrional y en la Central, adaptándose á terrenos poco fértiles y algo salitrosos. Es más bien planta para sombra que para madera de construcción.

El sauce colorado (*Salix Humboldtiana* Willd *et sp.*), se halla en todo el país, sino formando montes, en plantas aisladas. Su madera sirve para la fabricación de ciertos artículos rurales y en general para su utilización al abrigo de las intemperies.

El cultivo de los lapachos (*Tabebuia sp.*) de los quebrachos colorados (*Schinopsis sp.*), del quebracho blanco (*Aspidosperma quebracho blanco* Schlt), de los algarrobos (*Prosopis sp.*), de los cebiles (*Piptadenia cebil* Gris. *et sp.*), de las acacias de varias especies (*acacia sp.*) tiende á propagarse, y aunque hasta ahora se trata de experiencias incompletas, no hay duda de que estas esencias serán utilizadas dentro de poco tiempo conjuntamente con otras para la formación de bosques. (1)

Esencias exóticas.

La experimentación forestal no ha sido llevada á cabo hasta ahora ni en estaciones de aclimatación ó forestales, ni de una manera metódica y séria, para poder apreciar con exactitud los resultados conseguidos. De ahí que á pesar de la introducción al país de un gran número de especies, no se tengan datos importantes y menos aún completos sobre la materia. La Dirección de Paseos Públicos de la Municipalidad de Buenos Aires se ha ocupado con empeño, especialmente en los últimos años, de hacer conocer las esencias cuyo cultivo es más facil, por lo que creo un acto de justicia recordarla aquí.

Diferentes variedades de eucaliptos, de acacias y robinias, de casuarinas, de pinos, de moreras, de plátanos, de olmos, de ligustros, de cedros, de fresnos, de aceres, de alisos, el árbol del cielo, el tamarisco, el tojo y muchas otras plantas existen en los montes, parques, jardines y avenidas. Mencionarlas todas no es de mayor utilidad para este estudio: indicaré solamente las que han sido objeto de mayor cultivo y cuya plantación tiende á propagarse.

— —

EUCALIPTOS (*Eucalyptus sp.*)—El eucalipto vegeta bien en la Provincia de Buenos Aires, especialmente en los terrenos frescos y profundos. Hállase, sin embargo, en otras localidades y en distintas clases de terrenos, aún en los arenosos y su cultivo tiende á propagarse cada día más debido á la rapidez del crecimiento de algunas especies como el E. *globulus*, el *E. rostrata*, el *E. amigdalina*, el *E. Gunnii*, etc.

El más común es el *Eucalyptus globulus* Müller, que prospera

(1) Debo recordar aquí la monografía del señor Gustavo Niederlein, sobre las plantas forestales y maderas argentinas (1890), que contiene datos muy interesantes. También las publicaciones del doctor Eduardo L. Holmberg (1895).

en todas partes y especialmente en los terrenos frescos y profundos. El *E. rostrata* y el *E. amigdalina* son también bastante rústicos y se adaptan á terrenos menos frescos. El *E Gunnii* es de los más resistentes al frio, hallándose hasta en la parte Meridional de la región Central. En el Sud de la Provincia de Buenos Aires, prosperan el *colossea,* el *coriacea,* y el *gigantea* y también el *robusta* y el *obliqua.* Se adaptan á terrenos menos fértiles y menos húmedos, el *piperita,* el *resinífera,* el *citriodora,* pero su desarrollo es más lento y menos considerable. Se han experimentado el *marginata,* el *viminalis,* el *Stuardtiana,* el *botryoides,* el *saligna,* el *sanguinea,* el *coccifera* y otros, con éxito variable.

Mientras no se lleven á cabo experiencias detenidas y prolijas, será difícil hacer apreciaciones exactas sobre la adaptación y rapidez del desarrollo de las diversas especies de eucaliptos, entre las cuales se hallan variedades adecuadas para todos los climas y para todos los terrenos, como puede darse cuenta, observando la distribución en su país de origen (Australia).

El cultivo forestal tiene mucho que esperar del eucalipto, que ofrece especies de rápido desarrollo, rústicas, que suministran maderas adecuadas para las construcciones rurales y civiles. Es conocida la utilización del karri (*E. Diversicolor* y *E. Colosseu*), para la preparación de durmientes, para tirantes, traviesas, pilones, etc.

En las regiones Septentrional y Central el cultivo del eucalipto adquirirá gran propagación, especialmente cerca del litoral.

ACACIAS (*Acacia sp.*)—Las acacias son entre las plantas forestales exóticas las más difundidas en el país, tanto para la formación de montes como para avenidas. Hay que mencionar la *acacia dealbata* Linck, la *acacia melanoxylon* R. Br., la *acacia cyanophylla* Lindl y la *a. pycnantha* R. Br., bastante ornamentales y de crecimiento rápido; además se han cultivado la *acacia lophanta* Willd, la *a. nemu,* la *a. saligna,* la *a. farnesiana* Willd, la *a. floribunda* Willd, la *a. homolophilla,* la *a. inflexa,* la *a. leiophylla,* la *a. decurrens,* la *a. suaveolens* y otras.

Las más comunes son la *a. dealbata* Linck, y la *a. melanoxylon* R. Br., que prosperan en la región Septentrional y en la Central; la dealbata se extiende paulatinamente hácia la parte Meridional. Se multiplican fácilmente por las semillas, que estas plantas producen abundantemente.

La *acacia negra* (*Gleditschia ferox* Hort. y *g. triacanthus* L.) se desarrollan en las mismas regiones que las anteriores. Entre las acacias debemos mencionar la acacia blanca ó robinia (*robinia pseudo acacia* L.), que se ha propagado mucho en la Provincia de Buenos Aires; se desarrolla rápidamente, es rústica, poco exigente respecto de la composición y fertilidad de los suelos, así como en lo relativo al clima y se adapta también á la región Meridional. La multiplicación de

las acacias negra y blanca se efectúa facilmente por semillas y proporcionan maderas adecuadas para las construcciones rurales y para leña; su cultivo es muy recomendable.

CASUARINAS (*Casuarina sp.*)—Se cultiva especialmente la *c. stricta* Aiton y menos la *casuarina equisetifolia* L., y la *c. quadrivalvis;* la primera es la más común. Prosperan en todo el país, adaptándose á tierras arenosas, poco fértiles y aún á suelos un poco salitrosos. Suministran madera utilizable para construcciones y para leña. Su cultivo tiende á difundirse tanto para la formación de montes, como para planta de adorno, para parques y avenidas.

MORERA (*Morus alba* L. *et sp.*)—Las diferentes clases de morera son poco cultivadas todavía, á pesar de la rapidez de su desarrollo y de la facilidad de adaptación á diferentes suelos y climas. Pueden prosperar en todo el país y su cultivo debería propagarse más rápidamente, no solamente porque la madera que suministran constituye una leña excelente y es adecuada para la construcción de varios útiles é instrumentos rurales, sino también porque sus hojas sirven para la alimentación del gusano de seda, cuya cría tiene probabilidades de adquirir desarrollo é importancia en varias regiones del país, principalmente en la Central y Septentrional.

ACER (*Acer sp.*)—Aunque poco cultivado todavía, las experiencias hechas demuestran que las varias especies de acer se desarrollan rápidamente, como el *acer negundo* L. ó acer con hojas de fresno, el *acer platanoides* L. ó acer con hojas de plátano, el *acer campestris* L. ó acer común, y el *acer pseudo plátanus* ó sicomoro.

El más difundido es el primero, siendo la especie que se desarrolla con más rapidez en el país.

Los aceres pueden emplearse para la formación de montes y avenidas.

PLÁTANO (*Plátanus sp.*). — Prosperan en los terrenos profundos y frescos. Se emplean hasta ahora sobre todo para avenidas y para plantas de sombra. Cultívanse diferentes especies y principalmente el *P. Orientalis L.* y el *P. Occidentalis L.*

ALISO (*Alnus glutinosa* Willd *et sp.*).—Los alisos son poco cultivados todavía, á pesar de las grandes superficies de terrenos que los reclaman para su mejoramiento, tales como los parajes bajos, los ba-

ñados, los terrenos inundables, los situados á lo largo de los ríos y arroyos. Mucho provecho se podría sacar de estas plantas.

Alamo (*Populus sp.*). —Sauce (*Salix sp.*).—Las mismas consideraciones se aplican á los álamos y sauces. Estas plantas son bastante comunes en varias regiones, ocupando con preferencia los terrenos húmedos ó frescos. El cultivo del álamo se ha propagado mucho en las islas del Delta del Paraná, donde principia á ser objeto de una explotación regular. Su madera se utiliza para la preparación de tablas destinadas á la confección de cajones para embalaje y también para la fabricación del papel. Se emplea además para varios usos agrícolas. El álamo y el sauce pueden con el aliso y el eucalipto, dar valor á muchos terrenos bajos, que no se prestan para otros cultivos; por eso existen muchas probabilidades de que su cultivo se extienda considerablemente.

Se emplea el álamo en las granjas y estancias para cercos vivos y para sombra con bastante éxito. Cultívanse las varias especies: álamo negro (*P. nigra* L.); álamo blanco (*P. alba* L.); álamo de la Carolina (*P. Caroliniana* P. K.); álamo temblador (*P. trémula* L.), álamo piramidal (*P. pyramidalis* Ast.), etc., estos últimos sobre todo para avenidas. Los dos primeros son los más comunes. Es una esencia cuyo cultivo se debe favorecer.

El sauce está representado también por varias especies: (*S. alba* L. — *S. purpurea* Sm.); ocupa especialmente los terrenos bajos y anegadizos. Esta esencia es fácil de propagar y suministra madera empleada para las construcciones rurales y para la preparación de varios útiles como yugos, pértigos para carros, tablones, etc.

El sauce mimbre (*Salix viminalis* L.) debería ser más propagado en las explotaciones rurales, por la facilidad de su cultivo y sus múltiples aplicaciones. Exige terrenos frescos; por eso prospera en la proximidad de las corrientes de agua, pero se desarrolla también en los suelos secos.

Arbol del cielo (*Ailanthus glandulosa* Desf.).—Es de vegetación vigorosa, de desarrollo rápido y fácil adaptación. Se emplea para sombra y para bosque, aunque su madera no sea muy apreciada. Puede cultivarse en todas partes, aún en tierras muy arenosas y pobres.

Olmo (*Ulmus campestris* L. *et sp.*).—El olmo prospera en las tierras de composición mediana de la región Central. Sirve para monte y avenida.

Lo mismo el abedul (*Betula alba* L. *et sp.*).

La catalpa (*Bignonia Catalpa* D. C. *et sp.*), *la acacia de Siberia* (*Caragana arborescens* Lam.), *la sofora del Japón* (*Sophora Japonica* L.), *los dióspiros* (*Diospyros Lotus* L. *et sp.*), *el liquidambar* (*Liquidambar styraciflua* L.), *la melaleuca* (*Melaleuca ericœfolia* Smith), son plantas poco cultivadas; pero se desarrollan bien, como se puede observar en varios parques y jardines.

Ligustros (*Ligustrum sp.*).—Se cultiva principalmente el Europeo y el del Japón (*Ligustrum Europœus* L., — *L. Japónicum* Thumb.), que se desarrollan bien en la región Central y en la Septentrional. Se adaptan á terrenos no muy fértiles y también á los algo salitrosos. Sirven para sombra, como árboles de adorno y también para la formación de bosques bajos. La madera es poco apreciada.

Paraíso (*Melia azedarach* L.). — Importado desde muchos años, es una de las plantas más difundidas y comunes en las regiones Septentrional y Central. Se emplea para avenidas y para cercos vivos. Su madera es dura y resistente; sirve para las construcciones y para quemar. Por su rusticidad, su resistencia á los ataques de los insectos y principalmente de la langosta, se ha conservado mejor que otras plantas en las localidades donde este insecto hace frecuentes invasiones; por eso es muy utilizado para la formación de avenidas y como árbol para sombra, en esas condiciones.

Roble (*Quercus sp.*). — Castaño (*Castanea vesca* Gartn.). — Nogal (*Juglans regia* L., *J. nigra* L.). — Los robles son poco cultivados todavía y lo mismo los castaños y nogales. No faltan situaciones y terrenos dondes puedan prosperar, especialmente en la parte occidental de la región Meridional. Además cuando el bosque se extienda en la región del Centro éstas y otras esencias se desarrollarán mejor.

Entre las plantas que se utilizan para cercos vivos hay que mencionar la *maclura del Japón* (*Maclura aurantiaca* Nut.), la *cina-cina* (*Parkisonia aculeata* L.), el *espino cerbal* (*Crataegus oxyacantha* L.), etcétera.

Coníferos.

Pinos (*Pinus sp.*).—Cedros (*Cedrus sp.*). Los coníferos son poco extendidos y poco cultivados. No es que no se hayan hecho experiencias para propagarlos; sucede que hasta ahora han tenido poco éxito.

Entre las variedades de pinos se han ensayado: *Pinus Canariensis* Smith, *Pinus alepensis* Aiton, *Pinus insignis* Douglas, *Pinus Douglasi* Douglas, *Pinus laricio* D. C., *Pinus pinea* L., *Pinus pinaster* Aiton, *Pinus Sabiniana* Douglas, *Pinus sylvestris* L., *Pinus excelsa* Walich, *Pinus marítima* Lamark, *Pinus strobus* L., *Pinus deodara*, *Pinus*

Lambertiana, Pinus Benthamiana Hartweg, *Pinus cembra* L., *Pinus leiophylla* Schiede, *Pinus austriaca* Hop. Los tres primeros se hallan más comúnmente en los parques y jardines; todavía no forman bosques ni plantaciones de importancia. Mucho se espera de su aclimatación para aprovechar de regiones desnudas donde al igual de muchas partes de Europa, Estados Unidos de Norte América y otros países su cultivo parecería muy indicado; pero hasta ahora no se sabe á cuales especies recurrir en los diferentes casos. El pino marítimo no ha proporcionado resultados más alentadores que las otras variedades. Es necesario perseverar sin embargo; plantar en diferentes terrenos y según los varios sistemas y los resultados no tardarán en ser apreciados.

Estoy convencido que la transformación de extensas zonas depende de la aclimatación del pino; por eso insisto en la necesidad de su experimentación de una manera séria y completa.

Los cedros (*Cedrus Libani* Barr, *C. deodara* Loud, *C. atlantica* Manett) son poco cultivados. Se hallan solamente en los jardines lo mismo que los alerces (*Larix Europaea* D. C.). Más propagados se hallan los cipreses (*Cupressus Lambertiana* Carr, *C. funebris* Endl, *C. Argentea*, *C. sempervivens* L., *C. elegans*, etc.). El primero se desarrolla bastante bien, es rústico y su aclimatación fácil.

Las *tuyas* (*Thuia sp.*), son bastante comunes como plantas de adorno. Hállanse en fin muchas otras especies que tienen hasta ahora aplicación solamente en los jardines y parques, ya por su lento desarrollo, ya por dificultades de adaptación.

Raros son los ejemplares de alerce.

En el país la especie más extendida entre los coníferos es la araucaria (*araucaria brasiliensis* Rich), que cubre extensiones bastante importantes en el Territorio de Misiones y cuya explotación debería hacerse con método para no destruir completamente los bosques que forma, con las consecuencias funestas que el desmonte exagerado y sin repoblación producirá, como ha sido constatado ya en muchas partes.

La cuestión de la plantación de árboles y de la explotación de los bosques naturales con la inmensa riqueza acumulada durante siglos, que encierran, debe ser objeto de preocupación preferente tanto de parte del Gobierno como de los particulares; á fin de adoptar con tiempo las disposiciones y medidas más prácticas para favorecer la formación de bosques con esencias adecuadas, aclimatadas y útiles é impedir al mismo tiempo que los montes naturales desaparezcan por completo, malgastando la riqueza que representan y engendrando la desolación, la miseria y la muerte, allá donde podría reinar la vida, la prosperidad y la riqueza.

El agotamiento de los magníficos yerbales misioneros, la desaparición de los bosques de ñandubay de Entre Ríos, Corrientes y Chaco, la destrucción de los valiosos quebrachales de la región septentrional, de Santiago, de Tucumán, Salta, Santa Fé, Formosa y Chaco, etc., la utilización exagerada de los bosques de la región Meridional y en general de las esencias que constituyen los montes naturales en todo el país, merece llamar la atención, para impedir que la riqueza forestal desaparezca completamente. La explotación desconsiderada y desordenada debe ser sustituida por el aprovechamiento metódico, racional; un espíritu menos egoísta debe presidir y la plantación sistemada de los bosques tiene que imponerse.

Será útil consignar algunos datos sobre el comercio de maderas en el país.

La importación de maderas durante el año de 1903 ha sido la siguiente:

Caoba en chapas—1.633 m³	por valor de $ oro	490
» » tablas—18 m³	» » » »	982
Cedro—13.732 m²	» » » »	165.546
Corcho—223.658 kilos	» » » »	152.488
Duelas y cascos vacíos—278.057 unidades.	» » » »	278.057
Leña—295.000 kilos	» » » »	620
Maderas no labradas y á medio labrar —31.129 m³	» » » »	411.286
Maderas no labradas y á medio labrar —25.000 kilos	» » » »	125
Nogal en chapas—450.889 m²	» » » »	54.100
Nogal en tablas—345 m³	» » » »	19.440
Paja, junco ó esterilla—248.180 kilos	» » » »	41.039
Pino blanco—59.452 m³	» » » »	1.170.331
Pino de tea—180.027 m³	» » » »	2.880.459
Pino spruce—106.263 m³	» » » »	1.488.459
Postes de quebracho—6.167 unidades	» » » »	1.850
Roble en chapas—5.58) m²	» » » »	669
Roble en tablas—375 m³	» » » »	10.490
Rollizos de cedro—1.768.337 kilos	» » » »	12.378
Rollizos de quebracho—2.795.455 kilos	» » » »	13.976
Varillas para cercos—49.958 m²	» » » »	27.475
Varillas para usos diversos—168.466 m²	» » » »	53.909
Total	$ oro	6.831.360

Cuando se piensa que se importan anualmente por valor de 6.831.360 pesos oro de madera para construcciones, de las cuales por 5.539.949 $ oro de pino de varias clases y además 1.915.422 $ oro de artefactos de madera y que las exigencias aumentan cada día, lo que al mismo tiempo sucede en todos los países, mientras se destruyen los bosques naturales, desperdiciando una gran cantidad de madera, sin formar

nuevos montes, á pesar de la rapidez con que vegetan muchas esencias y de los resultados que podría proporcionar el cultivo de árboles en corto número de años, el porvenir de la explotación forestal metódica y sistemada aparece con toda su evidencia é incita á asignar sin pérdida de tiempo al cultivo forestal el lugar que lo corresponde en la agricultura argentina.

La selección de las mejores esencias indígenas y la elección de las exóticas más adecuadas y de más fácil aclimatación, paulatinamente propagadas, contribuirán á solucionar la cuestión. La iniciativa particular y una experimentación séria á cargo de la Administración Pública, la difusión de los conocimientos relativos á la influencia de los árboles sobre la climatología del país, la salud y la riqueza pública, favorecerán la plantación de árboles y la conservación de los montes naturales, que se pueden utilizar con provecho, por medio de su explotación racional, pero que no deben destruirse, so pena de originar pérdidas cuantiosas, irreparables.

Enfermedades de las plantas.

Entre los materiales de estudio que los inspectores de la investigación agrícola tuvieron que coleccionar, merecen mencionarse los órganos atacados por enfermedades parasitarias, criptógamicas ó animales y por causas climatéricas ó fisiológicas. Cada ejemplar debía estar acompañado de datos tan completos como fuese posible sobre el estado de los órganos atacados, la extensión de la enfermedad y los medios empleados ó propuestos para contener su propagación ó para combatirla.

El estudio de las enfermedades de las plantas, aunque haya progresado un poco en los últimos años, merced á la propaganda de la Oficina de Agronomía que no ha perdido ocasión para llamar la atención sobre las afecciones que atacan á los vegetales cultivados y que pueden comprometer su vida ó por lo menos la producción y las cosechas, así como merced á la difusión de los conocimientos para distinguir las diferentes enfermedades y combatirlas por medio de remedios adecuados y de aplicación práctica, está lejos de ser completo; por eso debía merecer particular dedicación de parte de la investigación. La forma de ejecución de este trabajo no permitió sin embargo, observaciones completas, por la movilidad impuesta á los inspectores y por otra parte, como las inspecciones fueron limitadas á una parte de la República, no ha sido posible presentar la enumeración de todas las enfermedades que existen en el país; sin embargo las observadas y los estudios hechos sobre sus causas, han permitido reunir datos no desprovistos de interés, que se irán completando gradualmente por medio de las investigaciones ulteriores. La Sección de biología vegetal con su laboratorio de micología y la de zoología aplicada han prestado su concurso para estos estudios y tengo el agrado de recordarlas aquí.

Consigno á continuación un resumen de las enfermedades observadas durante la investigación agrícola. El primer cuadro contiene las originadas por hongos, es decir, las que tienen un origen criptogámico; el segundo comprende la enumeración de los insectos estudiados y de las plantas y órganos que atacan.

Enfermedades de las plantas de origen criptogámico, estudiadas durante la Investigación Agrícola.

CUADRO I.

PLANTAS Y ÓRGANOS ATACADOS	PROCEDENCIA	DIAGNOSIS DE LA ENFERMEDAD
Tallos y hojas del trigo	B. Aires—Partido de Lincoln	Rulla—Puccinia graminis Pers.
» » » » »	E. Ríos—Dep. del Uruguay	» — » »
» » » » »	Santa Fé—Dep. San Lorenzo	Rulla morena—Puccinia triticina.
» » » » »	E. Ríos—Dep. Gualeguay	» » — » »
» » » » »	Córdoba—Dep. Marcos Juárez	» » — » »
» » » » »	B. Aires—Partido de Lincoln	Carbón—Ustilago tritici Jens.
Espigas del maíz	Santa Fé—Dep. de Constitución	Carbón—Ustilago maydis Cda.
» » »	Jujuy—Dep. del Carmen y la Capital	» — » »
» » »	La Rioja—Dep. de la Capital	» — » »
Tallos y hojas del lino	Santa Fé—Dep. de Caseros, San Jerónimo y San Martín	Polvillo—Melampsora lini Tul.
» » » » »	E. Ríos—Dep. de Federación, Paraná y Uruguay	» — » »
Raíces, hojas y legumbres del poroto	E. Ríos—Dep. de Federación	Ascochita Pisi Lib
Hojas y legumbres del poroto	» — » » »	Uromyces phaseoli Wint.
Tallos, hojas y tubérculos de papas	Santa Fé—Arroyo Seco	Fusarium solani.

Enfermedades de las plantas de origen criptogámico, estudiadas durante la Investigación Agrícola.

CUADRO I.

PLANTAS Y ORGANOS ATACADOS	PROCEDENCIA	DIAGNOSIS DE LA ENFERMEDAD
Tallos, hojas y tubérculos de papas	Santa Fé—Arroyo Seco	Alternaria solani Sor.
Hojas del tártago	E. Ríos—Dep. de Federación	Cercospora sp.
Hojas y tallos de la vid	B. Aires—Capital—Alrededores	Antracnosis: Gloeosporium ampelophagum (de Bary) Sacc.
» » » » » »	» — » — »	Antracnosis: Sphaceloma ampelinum de Bary.
» » » » » »	» — » — »	Antracnosis: Cladochythrium vitis Per.
» » » » » »	» — » — »	Peronospora: Plasmopara viticola (Berl.) de Toni
» » » » » »	E. Ríos—Dep. de Colón	Peronospora: » »
Raíces de la vid	Santa Fé—Dep. de las Colonias	Penicillum sp.
» » » »	E. Ríos—Dep. de Nogoyá	Dematophora necatrix Hartig. ?
» » » »	E. Ríos—Dep. de Colón	Psatyrella ampelina.
Hojas de la vid	Mendoza—Dep. de Rivadavia y Maipú	Oidium—Uncinula americ. ó spiralis How.
Fruto de la vid	» —Dep. de Maipú	Sclerotinia Fuckeliana (de Bary) Fuckel.
Ramos del olivo	Santa Fé—Dep. de Las Colonias	Penicillum sp.
» » »	Mendoza—Dep. del Luján	Fumagina—Capnodium salicinum Mntgn.
» » »	Santa Fé—Dep. de Las Colonias	Tuberculosis: Bacillus oleæ. (Archang.) Trev.
» » »	E. Ríos—Dep. de Federación y Concordia	Tuberculosis: » »

Insectos dañinos para las plantas, estudiados durante la Investigación Agrícola.

CUADRO II

PLANTAS Y ÓRGANOS ATACADOS	PROCEDENCIA	NOMBRE DEL INSECTO
Tallos y hojas del trigo	Entre Ríos—Dep. del Paraná	Naupactus durius Germ.
» » » »	» » —Dep. de Concordia	Remigia latipes Guénée
Raíces del trigo	» » —Dep. del Paraná	Monocrepidius scalaris Germ.
Tallos y hojas del trigo	Santa Fé—Dep. de Iriondo	Mallocephala deserticola (Berg) Thomps.
Granos del trigo	» —Dep. de Constitución	Paramesus sp.
» »	» — » »	Calosoma sp.
Hojas y espigas del maíz	Santa Fé—Dep. Belgrano	Astylus atromaculatus Blanch.
Choclo del maíz	» —Dep. Constitución	Heliothis armiger Hüb.
» »	Rioja—Dep. La Capital	» »
Hojas del maíz	Santa Fé—Dep. San Lorenzo	Diabrotica speciosa Dej.
Granos del maíz	Buenos Aires—Partido de Junín	Sitotroga cerealella Hein.
Raíz del maíz	Santa Fé—Dep. del Rosario	Diloboderus abderus Burm.
Tallos y brotes tiernos del maíz	Rioja—Dep. de la Capital	Chilo cinaomorella Burm.
Hojas del maíz	Mendoza—Dep. de Luján	Odontata ruficollis Fabr.
Tallos y hojas del lino	Entre Ríos—Dep. del Paraná	Naupactus durius Germ.
» » » »	Santa Fé—Dep. Iriondo	Mallocephala deserticola (Berg) Thomps.
Raíces del lino	Entre Ríos—Dep. del Paraná	Monocrepidius scalaris Germ.
» » »	» » — » »	Tylenchus sp.
Hojas de la alfalfa	Entre Ríos—Dep. de Concordia	Remigia latipes Guénée
Raíces de la alfalfa	» » — » »	Anguilulosis—Heterodera radicicola Greeff.
Hojas del tabaco	Misiones—Colonia Apóstoles	Epitrix parvula F.
Raíces del tabaco	Entre Ríos—Dep. Federación	Anguilulosis—Heterodera radicicola Greeff.
Hojas de las hortalizas	Buenos Aires—Alrededores de la Capital	Mallocephala deserticola (Berg) Thomps.
» » »	S. Fé—Dep. San Lorenzo y Constitución	Lytta punctata (Rl.)

Insectos dañinos para las plantas, estudiados durante la Investigación Agrícola.

CUADRO II

PLANTAS Y ORGANOS ATACADOS	PROCEDENCIA	NOMBRE DEL INSECTO
Hojas de las hortalizas	Entre Ríos—Dep. Concordia	Remigia latipes Guénée
Raíces de hortalizas	Mendoza—Dep. Lavalle	Monocrepidius sp.
Corteza de la higuera	» —Dep. de Luján	Mytilapsis sp.
Hojas y ramas de higuera	» — » »	Mytilapsis mendocinus Lah.
Ramas de higuera	Entre Ríos—Dep. Nogoyá	Lecanium oleae Bernard
» »	Catamarca—Dep. de la Capital	Bostryculus sp.
Ramas de naranjo	Mendoza—Dep. de Luján	Mallodon spinibarbis L. Thomps.
Frutos del mandarín	Entre Ríos—Dep. Concordia y Colón	Aspidiotus sp. y Chrysomphalus aonidum L.
» » común	Santa Fé—Dep. de la Capital	» » »
Ramas y hojas del naranjo	E. Ríos—Dep. de Nogoyá	Hemichionaspis sp. Ckll.
Hojas y frutos del naranjo y limón	» —Dep. Concordia. Colón y Nogoyá	Mytilapsis citricola Pack.
» » » »	Santa Fé—Dep. de la Capital	» »
Ramas del naranjo	Misiones Dep. de Posadas	Chionaspis citri Sign.
Ramas y hojas del naranjo	Entre Ríos—Dep. de Nogoyá	Papilio thoantiades Burm.
Hojas del naranjo y limón	» » — » »	Aphis citri Ashmed
Ramas y hojas del naranjo	» » — » »	Lecanium hesperidum L.
Ramas del olivo	Mendoza—Dep. de Luján	Lecanium oleae Bernard
» »	» —Dep. de Belgrano	Aspidiotus hederae Vallot
» »	San Luis—Dep. de la Capital	Aspidiotus nerii Pack.
Ramas y tronco del durazno	Mendoza—Dep. Guaymallén y Luján	Trichopterido gen. Philium
Extremidades de las ramas del durazno	» — » » »	Mytilapsis citricola Pack
» » » » »	Entre Ríos—Dep. Nogoyá	» »
Raíces del durazno	» » —Dep. de Colón	Anguilulosis—Heterodera radicicola Greeff
Raíces de la vid	Buenos Aires—Alrededores de la Capital	Filoxera—Phylloxera vastatrix Planchon
Hojas y ramas tiernas de la vid	Mendoza—Dep. Belgrano	Edessa meditabunda Fabr.

Insectos dañinos para las plantas, estudiados durante la Investigación Agrícola.

CUADRO II

PLANTAS Y ORGANOS ATACADOS	PROCEDENCIA	NOMBRE DEL INSECTO
Hojas y ramas tiernas de la vid	Mendoza—Dep. Belgrano	Naupactus xantographus Boheman
Raíces de la vid	» — » » y Luján	Anguilulosis—Heterodera radicicola Greeff
» » »	Entre Ríos—Dep. Concordia	» — » »
» » »	» » — » »	Margarodes vitium Giard
Hojas de la vid	Mendoza—Dep. Luján	Erinosis—Phytoptus vitis Land
» » »	San Luis—Dep. de la Capital	» — » »
Ramas de manzano	Mendoza—Dep. de Luján	Pulgón lanígero—Schizoneura lan. Haussm.
» »	Entre Ríos—Dep. de Nogoyá y Colón	» » — » » »
» »	San Luis—Dep. de la Capital	» » — » » »
» »	Buenos Aires—Alrededores de la Capital	» » — » » »
» »	Mendoza—Dep. de Belgrano	Eulapsus sp. Kock.
Hojas de varios frutales	Buenos Aires—Alrededores de la Capital	Mallocephola deserticola (Berg) Thomps.
» » »	Santa Fé—Dep. de San Lorenzo	Diabrotica speciosa Dej.
» »	Entre Ríos—Dep. de Nogoyá	» »
Hojas del algarrobo	Mendoza—Dep. Lavalle	Dryocampa bilineata Burm.
Hojas de sandías y melones	Mendoza—Dep. de San Carlos	Epilachna paenulata Germ.
Hojas y frutas de zapallo	Entre Ríos—Dep. de Nogoyá	Remigia latipes Guénée
Raíces del poroto	Entre Ríos—Dep. de Nogoyá	Anguilulosis—Heterodera radicicola Greeff
Hojas del algodonero	Misiones—Colonia de Azara	Heliothis armiger Hüb.
» »	» — » »	Aletia argillacea Hüb.
Hojas del álamo	Buenos Aires—Alrededores de la Capital	Pemphigus pyriformis Licht.

La enumeración de los hongos é insectos constatados en el país que queda expuesta, está lejos de ser completa. No obstante, están anotados la mayor parte de los que se presentan más comúnmente y los estudios hechos permiten apreciar aproximadamente su propagación é indicar en cada caso los medios más apropiados, más eficaces y más económicos para combatirlos, haciendo desaparecer las afecciones que originan.

Considerando las enfermedades de las plantas de una manera general, sé puede formular la siguiente lista que comprende las más comunes, difundidas y perjudiciales, que son por consiguiente las que más deben preocupar al cultivador argentino.

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	CAUSAS	PLANTAS QUE ATACA	LOCALIDADES	INTENSIDAD
Rulla	Puccinia sp.	Trigo, cebada, etc.	En todas partes	Poca
Carie	Tilletia caries, T. laevis	Trigo	En todas partes	Mucha
Gusano blanco	Diloboderus abderus Burm.	Trigo, cebada, avena	En todas partes	Poca
Lagarta	Leucania unipuntca Haw.	Trigo, ceb.,av., alfa., lino	En todas partes	Poca
Carbón	Ustilago sp.	Maíz y otros cereales	En todas partes	
Polvillo de lino	Melampsora lini Tul.	Lino	En todas partes	Poca
Peronosporosis de la papa	Phytophtora infestans (De Bary)	Papa	Provincia Buenos Aires	Poca
Bacteriosis de la papa	Bacillus solanaceum Smith	Papa	Prov. Bs. Aires, Santa Fe	Poca
Bicho moro	Epicanta adspersa Asp.	Papa	En todas partes	Bastante á veces
Manchones de la alfalfa	Rhizoctonia violácea D. C.	Alfalfa	Bs. Aires, Santa Fe, E. Ríos	Poca
Viruela de la alfalfa	Uromyces medicaginis	Alfalfa	En todas partes	Poca
Joroba del tabaco	Peronospora nicotianae Speg.	Tabaco	Misiones, Corrientes, Tucumán, Buenos Aires	
Mosaico	Bacillus caulivorus	Tabaco		Poca
Polvillo de la caña de azúcar	Bacillus sacchari Speg.	Caña de Azúcar	Tucumán	Bastante á veces
Agusanamiento de la caña ó Borer	Diathrea saccharalis Fabr.	Caña de azúcar	Tucumán	Bastante á veces
Torque	Exoascus deformans Berk. Ascomyces deformans	Durazno	En todas partes	Bastante
Empiojamiento	Aphis sp.	Durazno, ciruela Higuera, Frutales	En todas partes	Poca
Pulgón lanígero	Schizoneura lanígera Hauss.	Manzano, Peral	En todas partes	Bastante
Empiojamiento del manzano	Mytilaspis pomorum Bouché.	Manzano y otros frutales	En todas partes	Bastante
Empiojamiento de naranjos, limoneros, etc.	Mytilaspis citrícola Pack. Chrysomphalus aonidum L. Dactylopius citri Risso Lecanium hesperedinum L.	Naranjo Limonero Toronja Naranjo	En todas partes	Bastante
			Corrientes, Entre Ríos	Poca
Chancro del naranjo	Fusisporium limoni Briosi?		Corrientes, E. Ríos, S. Juan	Poca hasta ahora
Tuberculosis del olivo	Bacillus oleae (Arch.) Trev.	Olivo	En todas partes	Bastante

NOMBRE DE LA ENFERMEDAD	CAUSAS	PLANTAS QUE ATACA	LOCALIDADES	INTENSIDAD
Fumagina	Capnodium salicinum Motgn.	Olivo y otras plantas	En todas partes	Poca
Oidiosis	Oidium Tuckeri Berk. Uncinula americana How.	Vid	En todas partes	Bastante á veces
Peronosporosis	Plasmopara viticola Berl. et de Toni	Vid	Buenos Aires, Entre Ríos	Bastante
Antracnosis	Cladochytrium viticolum Perrier. Gloeosporium ampelophagum Sacc. Sphaceloma ampelinum de Bary.	Vid	En todas partes donde se cultive vid	Bastante
Viruela	Cercospora Bolleana	Vid	En todas partes	Poca
Podredumbre de la raíz	Dematopora necatrix Hartig?	Vid	En todas partes	
Filoxeronosis	Philloxera vastatrix Planchon.	Vid	Provincia Buenos Aires	Mucha
Margaradosis	Margarodes vitium Giard.	Vid	Provincia Entre Ríos	Bastante
Anguilulosis	Heterodera radicicola Greeff.	Vid y otros	Buenos Aires, Mendoza, E. Ríos y otras provincias	Regular
Tuberculosis	Bacillus vitivorus?	Vid	Bs. Aires, Mendoza, La Rioja, Catamarca, Salta, E. R.	Poca
Dactylopiosis	Dactylopius vitis Nied.	Vid	Buenos Aires	Poca
Erinosis	Phytoptus vitis Land Duj.	Vid	En todas partes	Regular
Tetranicosis	Tetranychus thelarius L.	Vid y otras plantas	En todas partes	Regular
Cochinillas	Pulvinaria vitis L.	Vid	En todas partes	Poca
Hormigas	Atta Lundi (Guer) Magr. Atta Sexdens (L) Fabr.	Todas las plantas	En todas partes, especialmente Misiones	Mucha
Avispas	Sphex sp.	Vid y otras	Salta, Catamarca	Mucha á veces
Acridiosis	Schitocerca paranaensis Burm. Acridium paranaense Acridium peregrinum	Todas las plantas	En todas partes, espec. región Septentrional	Mucha á veces
Bicho de canastos	Œceticus platensis Berg.	Muchas plantas	En todas partes	Mucha á veces

Considerando las plantas cultivadas por grupos, las enfermedades que más deben llamar la atención son las que se mencionan á continuación.

CEREALES.—Sobre *el trigo, la cebada* y *la avena*, las más comunes son las *rullas*, (*Puccinia sp.*); no causan perjuicios de consideración, aunque disminuyen los rendimientos. Originan enfermedades de la misma clase el *Ustilago tritici* Jens. que ataca al trigo, el *Ustilago Hordei* Bref. que ataca á la cebada, el *Ustilago segetum* Dittm., que ataca á la avena. La carie (*Tilletia caries* y *Tilletia laevis*) es mucho más temible y causa anualmente pérdidas de consideración. Esta enfermedad se combate con éxito por medio del sulfatado de los granos, es decir, por su inmersión antes de la siembra en una solución formada por 1 kilogramo de sulfato de cobre en 100 litros de agua. En el centeno se halla en las espigas el cornezuelo, originado por el *Claviceps purpurea* Tul. En las raíces causan á veces perjuicios de consideración el gusano blanco *Diloboderus abderus* Burm. parecido en su estado larval á la larva de la *Melolontha vulgaris* con la cual muchos la confunden. Se destruye por medio de las labranzas profundas y alternando los cultivos.

También origina á veces daños de consideración la *Leucania unipuncta* Haw.

Los granos de trigo son atacados en los depósitos por el *gorgojo* (*calandria granaria* Ol.), por la alucita (*Sitotroga cerealella* Hein.), la *tiña* (*Tinea granella* Fabr) y la *trogosita* (*Trogossita mauritarica* L.) El primero es el más común y perjudicial. Se alejará por medio de la ventilación de los depósitos, removiendo el grano con frecuencia y tratándolo con sulfuro de carbono ó con naftalina.

Independientemente de las criptógamas é insectos, pueden originar perjuicios á las plantas de los cereales, las heladas fuertes y especialmente las tardías, cuando se producen en la época de la floración. Sin embargo, en la región de los cereales estos accidentes no son frecuentes.

El *maíz* está expuesto durante los primeros tiempos de su vegetación á las heladas; hay que sembrarlo de consiguiente, cuando ya no son de temer. El carbón del maíz (*Ustilago maydis* Cda.) es bastante difundido y su eliminación podrá conseguirse por medio de la destrucción de las plantas atacadas y por la selección de las semillas. El sulfatado de los granos puede también ser útil. Los granos de maíz son corroídos muy fácilmente por el gorgojo, cuyos estragos se impedirán tratándolos por los medios aconsejados para el trigo.

Las hojas, el tallo y las espigas son atacadas á veces por insectos que causan perjuicios de consideración y hasta destruyen sembrados enteros, como el *Heliothis armiger* Hübn; el *Chilo cinaomorella* Burm. y también el *Astylus atromaculatus* Blanch. y el *Odontata Ruficollis* Fabr. Es bastante difícil combatirlos en los grandes cultivos. Tratándose de lepidópteros, es menester procurar de destruir los insectos perfectos, es decir las mariposas, por medio de luces trampas, que se colocan de noche en los sembrados.

El sorgo está atacado también por el carbón *Ustilago sorghi* (Link.) Pass.; por la rulla *Puccinia sorghi* Schwein; por el *Bacillus sorghi* Burrill; estos parásitos no causan estragos de consideración.

La lagarta (*leucania unipuncta* Haw.), invade á veces los sembrados de maíz, lo mismo que la *langosta* (*Schitocerca paranaensis* Burm. Brunn.).

OLEAGINOSAS. — *Lino*. — La afección más difundida es la *rulla del lino*, producida por un hongo denominado *Melampsora lini* Tul. A veces ha causado perjuicios de consideración, destruyendo sembrados enteros. En todos los casos la presencia de este hongo disminuye el vigor de las plantas y la cosecha. Para precaverse de sus estragos, hay que alternar los cultivos, seleccionar las semillas eligiendo las que demuestran mayor resistencia contra esta afección y que proceden de sembrados inmunes.

Una afección parecida á la quemadura del lino atribuída por Wildeman al *Asterosystis radicis*, se ha observado á menudo en los sembrados, constatándose á veces perjuicios importantes, pero no se ha aislado el parásito á pesar de presentar la enfermedad caracteres exteriores análogos á los que engendra este hongo. Se aconsejan los mismos medios de defensa que para la rulla y especialmente de no cultivar el lino durante varios años sobre el terreno infestado.

El lino está expuesto á la invasión de la *Leucania unipuncta* Haw. Las heladas en el primer período de vegetación y durante la floración pueden causar perjuicios de consideración.

Maní.—Los sembrados de maní están expuestos á ser destruídos ó muy perjudicados por la larva de un lepidóptero (*Eurema elathea*). Además de la destrucción de las mariposas por medio de las luces-trampas, se pueden emplear en ciertos casos pulverizaciones con compuestos arsenicales como el verde de París, el verde de Scheele, y otros.

TEXTILES.—*Lino*.—De las afecciones más perjudiciales al lino ya se ha hecho mención.

Algodonero.—Se han observado tres lepidópteros: la *Heliothis armiger* Hübner, la *Aletia argillacea* Hübner? (1) y la *Leucania unipuncta* Haw., cuyas larvas comen las hojas, los tallos y las cápsulas tiernas disminuyendo la cosecha y destruyendo las plantaciones, sobre todo cuando aparecen temprano ó en gran número. Hay que combatirlas por medio de pulverizaciones preparadas con compuestos arsenicales y por la caza de las mariposas.

(1) Figura entre los insectos clasificados por la Sección de Zoología aplicada. No he tenido ocasión de constatarlo todavía.

En algunas partes las hojas están atacadas por un pequeño hemíptero: la *Gargaphia subpilosa* Berg. Se ha encontrado sobre las ramas del algodonero una cochinilla, el *leucanium Oleae* Bernard que se puede combatir por medio de pulverizaciones con kerosene emulsionado, rubinia ó piteleinia.

Con las semillas, se quede importar la terrible enfermedad conocida por *Neocosmospora vasinfecta* (Atk.) Erw. Sm., que se temía se hubiese propagado ya en las plantaciones de Misiones. Felizmente no se ha constatado todavía. Convendrá elegir con cuidado las semillas y someterlas al sulfatado ó á la sumersión en agua caliente antes de la siembra.

TINTÓREAS. — *Azafrán*. — Los bulbos son atacados por un hongo parásito el *Rhizoctonia violácea* (D. C.) Tul. (*R. Crocorum*). Puede causar la descomposición de gran número de bulbos y la destrucción de plantaciones enteras. Es necesario adoptar las mayores precauciones para impedir la propagación de esta enfermedad.

Tabaco.—Las plantaciones de tabaco están expuestas á los ataques de los pulgones (*aphis*) en los almácigos; se pueden combatir por medio de pulverizaciones con cál viva ó cenizas no lejiadas, kerosene emulsionado con jabón, etc. La *anguilula* (*Heterodera radicicola* Greeff), la larva del gusano blanco (*Diloboderus abderus* Burm.) pueden causar perjuicios que se obviarán, removiendo profundamente el terreno, saneándolo y alternando los cultivos.

Atacan al tabaco otros insectos que se pueden alejar por la recolección ó haciéndolos destruir por medio de aves como pavos, ganzos, etc., que se hacen pasar entre las hileras de plantas. Existe un insecto llamado vulgarmente *pulgón,* que ataca al tabaco en los almácigos y en las plantaciones, agujereando las hojas y haciendo morir las plantitas tiernas; es un pequeño coleóptero de la familia de los crisomélidos, llamado *Epitrix párvula* F. Se puede alejar por medio de pulverizaciones con cenizas no lejiadas, cál viva, piteleina, rubinia y verde de París. Existe otra especie de *epitrix* más grande que la anterior, que ataca al tabaco, pero es menos frecuente. La larva de un lepidóptero come las hojas del tabaco: se denomina vulgarmente gusano del tabaco y en guaraní *marandová:* es el *Protoparce carolina* L., de la familia de los *esfingidos.* Se recomienda la recolección de las larvas, la caza de las mariposas por medio de las luces-trampas y las pulverizaciones con verde de París. La chinche del campo (*Edessa meditabunda* (F.) Berg.) es un hemíptero que perjudica las plantas de tabaco, chupando la savia y debilitándolas. Se aconsejan las pulverizaciones con verde de París. El tabaco es atacado por una peronóspora que el doctor Spegazzini ha clasificado bajo el nombre de *Peronóspora nicotianæ* Speg.; en algunas partes esta afección se denomina *joroba.* Hay que tener presente sin embargo que hay autores que se han ocupado de la *joroba* y la han descripto como origi-

nada por el *Bacillus* de Marchal, bacilo que como es sabido, produce el *mosaico.*

Olivo.—La afección más difundida, á la vez que más perjudicial, es la *tuberculosis del olivo*, causada por un bacilo (*Bacillus oleæ* (Arch.) Trev.)

Se combate por medio de la selección de las variedades, reproduciendo las más resistentes, por la destrucción de las plantas enfermas y por cuidados esmerados durante la poda, evitando la propagación de la enfermedad por contacto ó por contagio.

Los cuidados de cultivo, la plantación en terrenos saneados y adecuados impedirán su propagación.

Causa también perjuicios la *fumagina* producida por el *Capnodium salicinum* Motgn. que se puede combatir por medio de la aereación de las plantaciones, reduciendo ó haciendo desaparecer la humedad excesiva.

El *Lecanium oleæ* Bernard y otros insectos de la familia de los *aspidiotus*, atacan el olivo. Se los combate por medio de pulverizaciones con kerosene emulsionado, de rubinia, piteleína, etc.

Caña de azúcar.—La enfermedad denominada vulgarmente *polvillo de la caña de azúcar* y atribuída al *Bacillus sacchari* Speg., causa perjuicios considerables. Los medios de defensa consisten en los cuidados de cultivo, en la ejecución de las plantaciones en terrenos adecuados y con estacas resistentes y sanas, en la preparación esmerada del suelo y en la aplicación de abonos convenientes, especialmente de los alcalinos, cuando son necesarios. Se han recomendado también pulverizaciones con sulfato de fierro, sulfato de cobre y caldo bordalés.

La caña de azúcar es bastante atacada por la larva de un lepidóptero de la familia de los *pirálidos*, la *Diathrea saccharalis* (Fabr.) Druce.

Parece que ésta tiene relación con la difusión del polvillo ó del *Bacillus sacchari* Speg. Los medios de destrucción son las luces-trampas y la incineración de los despuntes y restos de caña que quedan en los cañaverales, pues éstos contienen gran número de insectos. También se pueden emplear pulverizaciones con rubinia y con verde de París.

El sorgo presenta una afección análoga á la de la caña de azúcar, producida por el *Bacillus Sorghi* Burrill; para su eliminación se aconsejan los mismos procedimientos y remedios.

Morera.—Las afecciones constatadas hasta ahora sobre la morera, no son muy perjudiciales.

PLANTAS TUBEROSAS.—*Papa.*—Las hojas, tallos y tubérculos son atacados por la *peronóspora* originada por el *Phytophtora infestans* de Bary, felizmente poco difundido hasta ahora. Se puede combatir por medio de pulverizaciones con sulfato de cobre al uno por ciento, aplicadas preventivamente.

Se hallan sobre los tubérculos bacteriáceas que causan á veces perjuicios de consideración y que presentan muchas analogías con el *Bacillus solanacearum* Smith, pero no se ha comprobado definiti-

vamente su identidad. Se recomienda la destrucción de las plantas enfermas y la selección de los tubérculos.

Las papas son muy atacadas por el *bicho moro* (*Epicanta adspersa* Asp. E. *atomaria*, etc.). Es bastante difícil destruir el insecto; se preconizan pulverizaciones con cál viva, cenizas no lejiadas, polvos y soluciones á base de arsénico.

Sobre las otras plantas raíces no se han señalado enfermedades muy perjudiciales, probablemente porque su cultivo es más restringido y menos esmerado, faltando por este motivo observaciones prolijas.

PLANTAS HORTÍCOLAS DE GRAN CULTIVO.—*Tomate.*—Es atacado por el *Phytophtora infestans* de Bary que causa á veces la pérdida de plantaciones enteras. Se puede combatir por medio de pulverizaciones cupro-calcáreas, empleadas preventivamente.

La *anguílula* (*Heterodera radiricola* Greeff.) es bastante frecuente y sobre todo perjudicial en las plantaciones efectuadas en terrenos no bien saneados. Hay que favorecer la eliminación de las aguas del subsuelo y alternar los cultivos.

Hay un hemíptero, la *Phitia picta* que puede causar perjuicios.

Espárrago.—Se ha señalado la presencia de la *Rhizoctonia violácea* D. C. sobre las raíces del espárrago en algunas localidades de nuestro país, pero no existe constancia alguna de que haya sido reconocida por persona competente. La destrucción de las plantas infestadas, la desinfeccion del terreno y el cambio de cultivo son los medios para detener la propagación de esta enfermedad.

Cebollas.—Se observa á veces la pérdida parcial y aun total de los bulbos á causa del desarrollo de un *ascomiceto*, el *Clostridium butyricum* Prazm., que origina la podredumbre de las cebollas. Para preservar los bulbos sanos de esta afección, hay que suprimir rápidamente las plantas enfermas y conservar los bulbos en lugares secos y aereados.

Porotos, Habas, Arvejas, Garbanzos, Lentejas.—No han llamado aún la atención las enfermedades que se observan sobre el poroto, quizás porque su cultivo es poco extendido y hasta ahora de escasa importancia.

Las habas, las arvejas, los garbanzos y las lentejas están sujetas á menudo al empiojamiento; *pulgones* numerosos cubren las hojas y los tallos, haciendo perecer las plantas. Para destruir estos insectos se aconsejan pulverizaciones á base de kerosene emulsionado.

Las habas presentan, además de la rulla, común á las arvejas y á otras leguminosas, una enfermedad que se manifiesta por el ennegrecimiento de las hojas y de los tallos: parece de origen bacteriano.

Las coles son atacadas con frecuencia por la larva de la *Tatochila autodice*; se puede alejar por medio de pulverizaciones con cál viva y cenizas.

Los zapallos, melones y *sandías* son atacados á veces por las larvas de la *Phacellura marginalis* (Cram.) Led.; se combaten por medio de pulverizaciones con soluciones arsenicales.

PLANTAS FRUTALES.—*Durazno.*—El durazno puede ser atacado por el *torque*, enfermedad de origen criptogámico, causado por un hongo parásito, el *Exoascus deformans* (Berk) Fuck., afección que se propaga rápidamente y que puede causar no solamente la pérdida de las frutas, sino también de las plantas. Hay que combatirla desde la aparición, por la supresión de las hojas y ramitas atacadas y empleando pulverizaciones cupro-calcáreas.

La *viruela de las hojas* y la *podredumbre de las raíces*, no causan daños de consideración. Más temibles son los *pulgones*, que aniquilan plantaciones enteras, lo mismo que algunas *cochinillas*. Los pulgones corresponden á la especie *Aphis Persicæ* Sulz. Entre las cochinillas se ha notado el *mytilaspis pomorum* Bché y un *Lecanium*. Para su detrucción conviene suprimir desde un principio las partes atacadas, conservar los troncos y ramas limpias, pintándolos á fin de invierno con soluciones de sulfato de cobre y cál y pulverizar las plantas durante la vegetación, con soluciones á base de kerosene emulsionado.

Los *aphis* atacan también á los ciruelos (*Aphis pruni* Fb.). Estos frutales presentan á veces la *Cercospora circuncissa* Sacc, y otras enfermedades, pero ninguna está muy difundida hasta ahora.

No se han estudiado tampoco afecciones muy perjudiciales á los damascos, guindas, cerezas y en general á otros frutales de carozo.

Debe mencionarse sin embargo el *taladro* (*Heteroderes striatus* L. et *sp.*), que causa perjuicios de consideración, destruyendo rápidamente plantaciones enteras. Es menester podar y quemar las partes atacadas, inyectar en los agujeros grasa ó aceite hirviente ó una solución de cobre al 10% y taparlos con una macilla formada con sulfato de cobre y cal. Algunos han empleado con éxito el polvo de piretro (bufach) que se inyecta en los agujeros, tapándolos luego con barro.

Manzanos.—Las enfermedades criptogámicas no producen hasta ahora perjuicios de consideración sobre los manzanos. Se ha constatado el *Fusicladium dentritichum* (Wallr) Fuckel.; es posible combatirlo por medio de pulverizaciones frecuentes con sulfato de cobre.

Las afecciones causadas por los insectos son las más temibles. Entre ellas hay que mencionar el *empiojamiento* producido por los pulgones, *Aphis mali* Fb. y otros que atacan á esta planta á la vez que á la mayor parte de los frutales. Las *cochinillas* (*Mytilaspis pomorum* Bché) son muy difundidas y perjudiciales. Atacan á todas las partes de la planta, alimentándose con la savia elaborada y produciendo el agotamiento del vegetal. Se combaten por medio de podas enérgicas, de la limpieza de las diversas partes de la planta atacada y con pulverizaciones á base de kerosene emulsionado. La enfermedad más difundida y perjudicial es la causada por el *pulgón lanígero* (*Schizoneura lanígera* Haussm. Es la causa principal de que muchas plantaciones hayan desaparecido y de que el cultivo de este frutal presente grandes dificultades en algunas localidades. La adopción de los medios aconsejados para impedir una difusión mayor es urgente. Es indispensable extinguir el insecto en las plantaciones enfermas. Para eso hay que podar

enérgicamente las partes atacadas de las plantas y quemar todo los restos de la poda, limpiar las ramas con guante metálico é incinerar los resíduos. Débese también pintar los troncos y ramas con preparaciones insecticidas á base de aceite pesado emulsionado por medio de soluciones alcalinas, haciendo penetrar el líquido en las requebrajaduras, pulverizar las plantas durante la vegetación con emulsiones de aceite pesado, de rubinia, y piteleina y remover la tierra al fin del invierno alrededor de cada pié para descubrir las raíces, cortar las que están atacadas y tratar el suelo por medio del sulfuro de carbono. Causa también estragos en las frutas del manzano, haciendo perder á menudo la cosecha, la larva de una mariposa nocturna, la ***Carpocapsa pomonella*** (Lin) Treitschke. Para impedir su difusión y los estragos consiguientes, es menester recoger y destruir las frutas atacadas, dar caza á las mariposas por medio de luces trampas y remover la tierra al pié de los árboles, á fin que las ninfas no completen su evolución.

Perales.—Como en el manzano, las frutas del peral están atacadas por un ***Fusicladium*** et ***Fusicladium pirinum*** (Lib) Fuck., que produce la caída de las frutas, las requebrajaduras y el desarrollo anormal de las mismas. Las pulverizaciones preventivas á base de sulfato de cobre y cál impedirán la aparición del hongo y su propagación. El *mytilaspis*, los ***aphis*** y el ***pulgón lanígero*** atacan también al peral. Se ha encontrado las larvas de un díptero, que se observa también sobre el manzano y otras frutas y que parece ser el descripto por Berg, bajo el nombre de ***Aerotoxa fratercula*** (Wiedem) Loen. La larva de la ***selandria atra*** Fb. causa á veces perjuicios considerables, destruyendo las hojas del peral, del ciruelo, del guindo, de los cerezos y otros frutales que á consecuencia de los repetidos ataques pierden las frutas. Pulverizaciones con polvos de cál viva, con cenizas, con sales cúpricas ó con caldo bordalés, detendrán é impedirán los estragos que causa este insecto. Como la larva se transforma en el suelo, conviene remover á menudo el terreno al pié de los árboles y practicar además los cuidados generales que se aconsejan para alejar los insectos.

Naranjos y limoneros.—Son atacados por parásitos criptogámicos y animales. Entre los primeros, hay que mencionar el ***mal de la goma***, cuya aparición se ha constatado en varias partes, en Corrientes, Misiones y Chaco, atribuyéndose á la misma enfermedad, la destrucción de las plantaciones que se hicieron hace varios años en la Provincia de San Juan y en otras partes. La enfermedad presenta los mismos caracteres que la que origina el ***Fusisporium limoni*** Briosi. Es menester combatir tenazmente desde ahora esta afección, sino los perjuicios podrán ser irreparables. Hay que extirpar é incinerar las plantas enfermas y tratar el suelo con sulfato de cobre y cal, aplicar estas mismas substancias al pié de los árboles que revelan estar atacados por la enfermedad y no plantar hasta después de algunos años en las partes donde se han extraído árboles enfermos. El *Capnodium citri* Penzig, que produce la ***fumagina***, es bastante difundido, pero no causa daños de consideración.

Entre los insectos, hay que mencionar las cochinillas siguientes: *Lecanium hesperedinum* L., *Mitylapsis citrícola* Pack., *Chrysomphalus aonidum* L., *Dactylopius citri* Risso, que son bastante difundidas, especialmente el *Mytilapius citrícola*. Los medios de defensa son los mismos, desde que su multiplicación y propagación se efectúa de la misma manera. Hay que suprimir las ramas con las hojas y frutos atacados desde que se notan los insectos y destruirlas por el fuego; limpiar los troncos y las ramas con ayuda de guante metálico y pintar estos·órganos, sirviéndose de soluciones de caldo bordalés y mejor de kerosene emulsionado con jabón; cultivar la tierra al pié de las plantas y abonarla si es necesario; aplicar durante la vegetación pulverizaciones reiteradas con soluciones de kerosene emulsionado, piteleina, rubinia al 2 %, verde París, etc., etc. En los Estados Unidos de Norte America son muy empleadas las fumigaciones con ácido cianhídrico, que se efectúan en carpas que envuelven los árboles. Convendrá elegir la época más oportuna para no eliminar auxiliares eficaces para la destrucción de las cochinillas, que se hallan á veces sobre las mismas plantas como algunos himenópteros (*Novius* sp.). Es menester también impedir que las hormigas invadan las plantas, porque se alimentan con las secreciones de algunas cochinillas, que protegen contra otros enemigos.

Débese mencionar la larva del *Papilio Thoantiades* Burm. que ataca al limonero, y cuya destrucción se obtendrá por los medios ya indicados para estos insectos.

Olivo.—El olivo está atacado por *coccídeos* que se combaten de la misma manera que los demás insectos de esta familia. Uno de los más difundidos, se asemeja mucho á la especie *Chrysomphalus aonidum* L. Se halla sobre este árbol con frecuencia la *fumagina* originada por el *Capnodium elæophilum* Far., muy parecido al *Capnodium salicinum* Motgn. Se hace desaparecer por medio de podas convenientes que eliminen los *kermes*, que son la causa originaria de la enfermedad. La enfermedad más perjudicial y difundida que se ha observado hasta ahora sobre el olivo es la *tuberculosis*, producida por un bacilo, el *Bacillus oleae* (Archang.) Trev.; su eliminación debe procurarse por la destrucción de las plantas enfermas, la plantación en terrenos adecuados, es decir permeables, sanos, la selección de las variedades más resistentes y los cuidados profilácticos convenientemente aplicados.

Vid.—Varias son las enfermedades que atacan á la vid en nuestro país: causan perjuicios más ó menos considerables, según que las condiciones climatéricas favorecen en mayor ó menor grado su desarrollo y según los medios adoptados para impedir su difusión. Las enfermedades de la vid son bastante conocidas, lo mismo que los medios para combatirlas, por lo que no creo necesario consignar detalles, limitándome á una simple enumeración. Entre las originadas por hongos parásitos deben mencionarse las siguientes: La *Peronospora de la vid*, producida por el *Plasmopara vitícola* Berl. et de Toni, enferme-

dad bastante difundida en las Provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fé. Se combate por medio de pulverizaciones con sulfato de cobre. La *antracnosis* de la vid, debida al *Glœosporium ampelophagum* (de Bary) Sacc, según otros al *Sphaceloma ampelinum* de Bary y últimamente atribuída al *Cladochytrium vitícolum* Perrier, propagada en las Provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Entre Ríos, La Rioja, Mendoza y San Juan, se ha constatado en todas partes donde se cultiva la vid. Causa perjuicios de consideración. Se combate por medio de pulverizaciones con soluciones de sulfato de fierro sólo ó mezclado con sulfato de cobre, con ó sin cál, y también pintando los chancros durante el invierno con una solución de sulfato de fierro concentrada ó de ácido sulfúrico diluído.

El oidium de la vid conocido vulgarmente en algunas partes bajo el nombre de *quintal*, es originado por la *Uncinula americana* How. (*Oidium Tuckeri* Berk). La enfermedad aparece en todas partes donde se cultiva la vid, causando perjuicios más ó menos notables, según las estaciones, es decir según que las condiciones climatéricas favorecen ó contrarían su desarrollo. Se combate por medio de los azufrados preventivos y reiterados.—El *Cercospora vitícola* Sacc. el *Capnodium salicinum* Motgn. el *Phoma uvícola* B. y C., el *Coniothyrium diplodiella* Sacc. la *Cercospora Bolleana* y otros hongos, han sido constatados en varias partes, pero no causan perjuicios grandes.

Las raíces están atacadas á menudo por la *podredumbre*, originada por la desorganización producida por el micelio de un hongo parecido al *Dematophora necatrix* R. Hartig. Esta afección causa estragos considerables; es necesario circunscribirla desde el principio, arrancando y quemando las cepas enfermas y tratando el terreno con cál y sulfato de cobre.

Las enfermedades producidas en la vid por la presencia de insectos son numerosas y perjudiciales. Sobre las raíces, se constata la *filoxeronosis*, originada por la *Phylloxera vastatrix* Planch; ha sido observada hasta ahora solamente en la Provincia de Buenos Aires, donde es muy difundida y ha causado la muerte de antiguas plantaciones. Se combate por medio de inyecciones de bisulfuro de carbono y se preservan las nuevas plantaciones de vid, utilizando las vides americanas resistentes, que se injertan con variedades de la vid europea.

La *anguilulosis* producida por la *anguilula radicícola* Greeff. ó *Heterodera radicícola* Mill. es bastante difundida en todas las regiones donde se cultiva la vid. Las inyecciones de bisulfuro de carbono en el suelo constituyen uno de los medios más eficaces para impedir su propagación.—La *margarodosis* originada por el *Margarodes vitium* Giard, se ha constatado en varios viñedos del litoral de Entre Ríos, del lado del Uruguay donde causa daños de importancia; también en la Provincia de Buenos Aires. Las inyecciones con bisulfuro de carbono pueden detener su difusión, aparte del aislamiento y destrucción por el fuego de las cepas atacadas. El *Dactylopius vitis* Nied. ha sido constatado por el doctor Spegazzini en La Plata; puede causar per-

juicios considerables; se recomiendan las inyecciones en el suelo con bisulfuro de carbono.

Las partes áereas de la vid están expuestas á los ataques de varios insectos, que se mencionan á continuación.

La *erinosis*, es originada por un acaro, el *Phitoptus vitis* Land. Duj. ó *Phytocoptes epidermis* Donn.; se aconseja recoger las hojas atacadas y quemarlas; las pulverizaciones con cál viva y azufre producen también buenos resultados impidiendo el desarrollo del insecto.—La *tetranicosis* es producida por un acaro, el *Tetranychus telarius* L. cuya rápida propagación puede originar una debilidad notable y general de la vid. Se combate también con pulverizaciones á base de cál viva y azufre.

Entre las *cochinillas* se ha observado la *Pulvinaria vitis* L, el *mytilapsis pomorum* Bché y algún *lecanium* que se combaten por medio de pulverizaciones con emulsiones de kerosene y por los procedimientos ya indicados al tratar de estos insectos.

Deben citarse también algunos *Bostriculus* que taladran los sarmientos causando perjuicios de consideración y el *Naupactus Xantographus* Germ.) Boheman, cuya extinción puede hacerse por medio de la recolección sobre platos, como los que se utilizan para otros insectos.

Debe mencionarse la langosta, que cuando aparece en grandes mangas, es muy difícil impedir que origine estragos.

Entre las afecciones que no son parasitarias, hay que anotar la *clorosis*, la *coladura*, el *escaldado*, los *golpes de sol* y las *heladas*. Contra éstos accidentes hay medios prácticos de defensa que pueden atenuar mucho los perjuicios, por medio de una aplicación inteligente.

No debe olvidarse que las excrecencias que se hallan á veces sobre el tronco, cerca de las raíces, son producidas por una *bacteriácea;* se atribuyeron durante largo tiempo á las heladas.

FORRAJERAS.—Las afecciones que presentan las forrajeras, han sido poco estudiadas hasta ahora, con excepción de las que atacan á la alfalfa, porque el cultivo de ésta tiene mucha importancia y ofrece mayor interés. El *Uromyces striatus* Schröt. causa á veces perjuicios de consideración; se puede impedir su propagación cortando la alfalfa en las partes atacadas y quemándola sobre el mismo lugar. Se desparrama después un poco de cál viva abarcando una zona de protección en derredor.—La *viruela negra* producida por el *Pseudopeziza medicaginis* (Biz.) Fuck y la *viruela blanca* causada por el *Septoria medicaginis* pueden producir perjuicios, pero en general se hallan poco difundidas.—Más perjudicial es la *Rhizoctonia violácea* (D. C.) Tul., bastante frecuente, aunque la infección se halle limitada á zonas aisladas. Ataca á la raíz, haciéndola podrir y originando de esta manera la muerte de la planta. Es preciso destruir inmediatamente las plantas enfermas, quemándolas con las raíces y tratar el suelo con cál y sulfato de cobre. Si un alfalfar ha sido destruído por la *rhizoctonia* no se debe volver á sembrar sino después de varios años con alfalfa, trébol ú otras plantas que sean atacadas por este hongo

parásito. Se podrán cultivar gramináceas y otras forrajeras anuales sobre las cuales la *rhizoctonia* no se desarrolla.

Entre las plantas parásitas que viven á expensas de la alfalfa, merece mencionarse las *cuscutas: cuscuta epithynum, cuscuta Gronovi, cuscuta corymbosa, cuscuta racemosa* y otras. Su propagación es bastante grande á causa del empleo de semillas cuscutadas, que alcanza á más del 50 % de las ofrecidas en venta sobre el mercado. Se sabe que uno de los medios más eficaces para eliminar estas parásitas, es la incineración de las manchas cuscutadas, aparte del empleo de semillas limpias, que debe ser la precaución primordial y más importante. Entre los insectos deben mencionarse la *langosta* y la *lagarta*, que causan estragos de consideración cuando penetran en un alfalfar. Es bastante difícil impedir los perjuicios de la langosta. En cuanto á la *lagarta* (*Leucania unipuncta* Haw) es menester oponerse á la penetración de las larvas en los predios, por medio de zanjas, del fuego, etc.

Obsérvase á veces un microlepidóptero, cuyas larvas causan grandes perjuicios en los alfalfares. La destrucción se puede conseguir por medio de las luces trampas preconizadas para las mariposas nocturnas en general.

PLANTAS FORESTALES.—Las enfermedades que atacan á las plantas forestales, han sido poco observadas y aún menos estudiadas hasta ahora, probablemente porque el cultivo forestal es poco importante en el país. No debo por consiguiente ocuparme aquí de las afecciones que han sido mencionadas por algunos estudiosos y cuya propagación no está bien determinada, como tampoco la importancia de los perjuicios que causan. Creo sin embargo, conveniente citar antes de concluir con esta parte, la *gangrena del olmo,* bastante difundida, de origen bacteriano y probablemente debida á la intervención de un *micrococcus* que predomina entre los micro-organismos que se observan en el líquido obscuro que emana de las heridas ó chancros.

Los insectos han sido mejor estudiados; citaré algunos.

Sobre el álamo de la Carolina *(Populus caroliniana)* [1] y otras plantas, es común hallar el acaro denominado *Tethranychus telarius*, que se puede combatir por medio de pulverizaciones con cál viva, azufre y sulfato de cobre, verde de París, etc.—Sobre el álamo se halla á menudo un *Pemphigus* (*Pemphygus pyriformis* Licht.) cuya destrucción se puede conseguir por los mismos medios, es decir, aplicando pulverizaciones y por la recolección y destrucción por el fuego de las hojas que llevan los insectos.

El árbol del cielo (*Ailanthus glandulosa*) es atacado por la larva de la *Crameria nobilitella*, que destruye á veces almácigos enteros. Las pulverizaciones con verde París y rubinia pueden impedir sus estragos. La larva del *cerambicido*, denominada *Mallodon spinibarbis* (L.) Thomps constituye el taladro de la *robinia,* de los *álamos*, de las *acacias* y otras plantas, sobre las cuales causa perjuicios de consideración. Existen otros taladros de los forestales y frutales como el *Dor-*

(1) *Populus monilifera?*

cacerus barbatus Déj., el *Hylotrupes Bajulus* L., el *Tachyderes striatus* Fabr., *Botrychus* sp. etc., que se pueden destruir por medio de podas y de inyecciones aplicadas en las galerías que practican. La *Daulis sanguínea* L., coccídeo que corresponde á la vaquita de San José, es reputada por algunos cultivadores como insecto dañino; no obstante, al estado de larva destruye gran número de pulgones y por lo tanto debe considerarse como un insecto benéfico que merece protección. El *Ceroplastes Bergii Ckll.*, otro cóccido que secreta una cera fina y se halla sobre el aguaribay (*Schinus molle*), el jacarandá (*Jacarandá chelonia*) y otras plantas, puede considerarse tambien como un insecto útil.

Por fin hay que mencionar:

Las varias langostas; voladoras: *Schitocerca paranaensis* (*Burm*) *Brunn.=Schitorerca peregrina = acridium paranaense = acridium peregrinum;* las tucuras: *Dichroplus arrogans*, *D. patruelis*, *D. pratensis*, etc;

Las *hormigas* que tantos perjuicios causan en Misiones, especialmente las especies *Atta Lundi* (Guér) Magr., *Atta Sexdens* (L.) Fabr.

El *bicho de cesto* (*Œceticus platensis* Berg.) Estos insectos son los más difundidos y perjudiciales; imponen una lucha metódica, sistemada, contínua, si se quiere preservar las plantaciones y favorecer la difusión de la agricultura en las regiones donde sus invasiones son frecuentes ó donde se multiplican más.

Los medios de destrucción de las langostas consisten: en la recolección de las voladoras en las épocas y horas de más frío, cuando quedan inmóviles; en la aplicación de pulverizaciones con líquidos insecticidas; en la recolección de los huevos y su destrucción por la remoción del terreno; en la quema de las mosquitas, es decir, de las langostas recién nacidas por medio de antorchas ó del fuego producido de varias maneras y también por medio de pulverizaciones; en el arreo de las saltonas hácia zanjas trampas y su entierro ó destrucción por medio del pisoteo, del fuego ó de la cál, etc. Es indispensable que la lucha sea emprendida desde el principio de la invasión y desde la aparición de las primeras mangas, en cualquier parte del territorio, por medio de una distribución conveniente del personal y de los elementos de defensa que la ley especial acuerda. Más tarde, resultará muy difícil, cuando no onerosa y estéril.

La destrucción de las hormigas se conseguirá por medio de los varios métodos aconsejados por la práctica: la inundación de los hormigueros, el tratamiento de los mismos por el bisulfuro de carbono, la aplicación de hormiguicidas generalmente á base de arsénico por medio de máquinas, etc. Es evidente que en las regiones donde las hormigas han invadido desde hace varios años y se han propagado de una manera extraordinaria, no se conseguirá la destrucción deseada, si todos los cultivadores no aunan sus esfuerzos y no adoptan procedimientos combinados; en caso contrario, la acción del uno será esterilizada por la incuria ó inercia de los demás.

El bicho de cesto se propaga de una manera asombrosa al amparo de la indiferencia de los cultivadores. Hay bosques enteros que son devastados por la larva de este lepidóptero que impide la plantación de varias especies forestales y frutales y aún la siembra de plantas herbacéas en algunas localidades. Se puede, sin embargo, disminuir mucho su número, limitar su propagación y conseguir la exterminación completa, por la recolección de los canastos que es muy fácil hacer durante el invierno, cuando las plantas están desprovistas de hojas y por medio de pulverizaciones con soluciones arsenicales. La caza de las mariposas con las luces trampas, es un procedimiento que no se debe olvidar; oportunamente aplicado, producirá resultados seguros y completos.

Estos breves apuntes y consideraciones sobre las enfermedades de las plantas que han sido constatadas en el país y que tuve ocasión de estudiar en parte durante mi práctica agrícola en los campos y en el laboratorio, indican que se han llevado á cabo algunos estudios de patología vegetal; demuestran al mismo tiempo, que las diversas investigaciones han permanecido aisladas,[1] no habiéndose efectuado un trabajo de conjunto que sería interesante y útil tanto del punto de vista científico como práctico. Hay que alentar estos estudios, favoreciendo las investigaciones necesarias y las experiencias indispensables. Convendría sobre todo, que el Ministerio de Agricultura formara una sección especial encargada tanto del estudio de las enfermedades de origen criptogámico, como de las producidas por insectos y de las causadas por las influencias climatéricas y otros accidentes, de manera á reunir y coordenar los varios trabajos que podrían ejecutarse en sub-secciones dependientes de una misma dirección. El aislamiento absoluto actual de la repartición que está encargada del estudio de las enfermedades de las plantas, causadas por hongos parásitos, de la que se ocupa de entomología agrícola y la separación, imposible de establecer prácticamente, respecto del límite de la intervención de cada una, no puede favorecer la solución de las múltiples cuestiones de fitopatología. No basta conocer el origen y las causas de las enfermedades, es menester enseñar á combatirlas; es necesario inculcar en los cultivadores la convicción de los beneficios que resultan de la adopción de las medidas profilácticas y de defensa aconsejadas. Hay que obligar á combatirlas; así la agricultura progresará y prosperará y no se hallará expuesta á las pérdidas imprevistas y repentinas que inspiran la desconfianza y que detienen su desarrollo, causando grandes pérdidas y hasta la ruina de los agricultores.

(1) Ver informe sobre las enfermedades de las plantas al Delegado Argentino en la Exposición de París de 1899, por Cárlos D. - Girola.

Industrias agrícolas.

Se ha hecho mención de las principales industrias agrícolas establecidas en el país, al reseñar los productos industriales coleccionados, al mismo tiempo que se consignaba la composición de éstos. Emitiéronse entonces algunas apreciaciones sobre el estado de las respectivas industrias, su desarrollo y su porvenir; poco tengo que agregar aquí, á fuer de hacer un estudio completo de cada una, que no constituye el objeto de estas líneas. Procuraré, sin embargo, expresar en forma sintética la situación aproximada de las diferentes industrias y los medios para propender á su mayor propagación y prosperidad.

Industria molinera.

La industria molinera ha hecho rápidos progresos, proporcionando al consumidor productos de primer orden. Cuenta con magníficas instalaciones y maquinaria perfeccionada, que tienen una capacidad de elaboración muy superior á las necesidades actuales del país.

La industria molinera es muy antigua en el país, datando de más de 300 años la fundación del primer molino de trigo. En 1888 existían ya 638 molinos y en 1895, 659, de los cuales la mitad á cilindros, con una fuerza motriz de 10.500 caballos vapor; la progresión en el número no ha sido importante después, pero en cambio aumentó mucho la capacidad productora, por las maquinarias perfeccionadas introducidas y la renovación de los aparatos viejos. Representaban en 1895 un valor de 18 á 20 millones de pesos oro, hallándose ubicados los más importantes en la región cereal.

La cantidad de trigo molido fué avaluada según el Censo de 1895 en 601.000 toneladas, que produjeron al rededor de 383.000 toneladas de harina á razón de un 65 %. La producción de harina en 1903 ha sido calculada en 400.000 toneladas aproximadamente, de las que 300.000 destinadas al consumo interno. Hay que tener presente que la potencia producductiva actual de los molinos de la República es muy superior pues podrían elaborar 800.000 toneladas de harina.

Siendo la exportación de la harina limitada, la producción de los molinos ha tenido que restringirse, especialmente de aquellos situados en las localidades menos favorecidas por la facilidad ó baratura de las comunicaciones y dotados de instalaciones primitivas, lo que ha originado un estado de crisis bastante intensa.

Es indispensable buscar mercados para la colocación de las buenas harinas que se elaboran, lo que se conseguirá favoreciendo los intercambios comerciales con los países que necesitan de este producto. Por los tratados de comercio que los Estados Unidos de Norte América han celebrado con el Brasil, han conseguido la importación de sus harinas sobre el mercado brasileño, con ventajas que dificultan la competencia de las harinas argentinas, constituyendo una pérdida grande para nuestra industria molinera. Es de esperar que las gestiones iniciadas para remediar este estado de cosas desfavorable para el comercio harinero argentino, tengan éxito y que ese mercado importante por su consumo y la proximidad de nuestro país, quede accesible al producto argentino.

En 1903 se exportaron del país 71.980.000 de kilógramos de harina (1) por valor de 3.128.525 pesos oro de los cuales 60.088.000 de kilógramos, por valor de 2.612.471 pesos oro, al Brasil.

Al mismo tiempo no se deben perder de vista los otros mercados importadores de harina, aquellos en que el consumo de las harinas de trigo puede difundirse más, á fin de favorecer la salida de este producto por medio de intercambios provechosos. Desde que nuestros trigos son muy buenos y los podemos producir á precios muy bajos, hemos de poder suministrar también harinas en las mejores condiciones de precios y de calidad.

Industria azucarera.

La importancia del cultivo de la caña en el país, especialmente en la Provincia de Tucumán, ha dado un gran impulso á la industria azucarera, que cuenta con numerosas é importantes fábricas. En un capítulo anterior se han mencionado las que han funcionado durante el año 1903. La instalación de refinerías es más reciente.

A pesar de los progresos realizados durante los últimos años en la elaboración del azúcar de caña se pueden producir mayores rendimientos por una utilización más completa de los jugos y por medio de procedimientos más perfeccionados en los trabajos sucesivos de defecación, concentración, cristalización, etc.

Se sabe que los rendimientos en azúcar no pasan del 8 % y en la generalidad de los casos no son superiores á 4 y 5 %, sobre todo en las fábricas con antiguos sistemas de elaboración; es evidente que se podrían conseguir porcentajes mucho más elevados.

(1) En 1904 de Enero 1.° á Septiembre 30 exportáronse 77.405 toneladas.

La cantidad de azúcar producida en el país era muy pequeña hasta mediados del siglo pasado, importándose la mayor parte de la necesaria para el consumo; hácia 1890 la importación comenzó á disminuir, siendo actualmente insignificante y limitada á clases especiales, habiéndose convertido nuestro país en exportador de azúcares (183 toneladas en 1895, 22.000 en 1897, 49.413 en 1901, 41.694 en 1902 y 30.000 en 1903).

Según el censo de 1895 existíane n 1894, 51 ingenios provistos de 95 trapiches y 60 difusores con capacidad para 4.362 hectólitros, que elaboraron 1.115.000 toneladas de caña, produciendo 68.992 toneladas de azúcary 92.000 hectólitros de alcohol.

La calidad del azúcar varía mucho de un ingenio á otro, dejando mucho que desear en algunos. Existen fábricas que elaboran un azúcar grosero, de inferior calidad, denominado *rapadura,* que se consume en este estado: es un producto ordinario que debe desaparecer del mercado.

La fabricación es susceptible de perfeccionamientos cuyas consecuencias serán la utilización más completa de los jugos de la caña y la mejora de la calidad de los productos.

Independientemente de estos adelantos hay que tener presente que la extensión exagerada de los cañaverales en la última década, ha inducido al establecimiento de muchas fábricas y á la transformación completa de las maquinarias, con los gastos consiguientes, originando una producción excesiva de azúcar en relación con las necesidades del consumo, y como la exportación de este producto no es fácil á causa de la superabundancia de la producción universal, el resultado ha sido una crisis intensa que se ha tratado de conjurar, limitando la elaboración del azúcar, estableciendo primas para la exportación y por otros medios, simples paliativos en su mayor parte, que no resolverán completamente el problema económico.

El cultivo de la caña debe conservarse en los límites que imponen las exigencias agrícolas y el ambiente económico; los procedimientos de fabricación deben perfeccionarse á fin de conseguir la mayor cantidad de productos de la mejor calidad y á la vez á los precios más bajos, que desalojen del mercado los productos similares importados. Al mismo tiempo hay que buscar salidas, estudiando las necesidades de los otros países y los medios de establecer relaciones comerciales provechosas.

Las primas de exportación han tenido por resultado fomentar una producción exagerada, en perjuicio de la misma industria que se quería estimular (1). La limitación obligatoria de la elaboración es también un atentado contra la libertad del trabajo y del comercio.

Se calcula la producción de azúcar de 1903 en 142.895.000 de kilógramos (2) y el consumo en poco más de 101.000.000 kilógramos, quedando un excedente de 40.000 kilógramos para la exportación.

(1) Antes 30 centavos y en el corriente año 16 centavos por kilo por el 25 °/₀ de la cantidad sobre la cual se abona el impuesto.

(2) La producción del azúcar desde 1.° de Mayo de 1903 hasta 30 de Abril de 1904 ha sido:

En 1903 se ha exportado 30.340.000 [1] kilógramos de azúcar por valor de 2.427.190 pesos oro. En el mismo año se importaron 131.652 kilógramos de azúcar refinado por valor de 10.532 pesos oro y 84.844 kilógramos de azúcar quemado y caramelos, por valor de 19.111 pesos oro.

Industria destiladora.

Las destilerías de maíz que surgieron y progresaron hace algunos años, están casi todas inactivas desde que eleváronse los impuestos sobre el alcohol [2]. Además la gran producción de la caña y la elaboración consiguiente del azúcar, dejan una cantidad considerable de resíduos, bajo forma de melazas, que favorecen su aprovechamiento para la fabricación del alcohol, que se consigue de esta manera á un precio ménos elevado que el que se obtendría con el empleo del maíz y otros productos.

La mayor parte de las fábricas de alcohol de maíz permanecen cerradas desde algunos años y la industria destiladora utiliza casi exclusivamente las melazas, la caña de azúcar, los vinos defectuosos y los orujos.

El estado de esta industria no es floreciente y su desarrollo será muy limitado, mientras subsistan los impuestos actuales, que han fomentado la elaboración clandestina, contra la cual tiene que luchar el industrial honrado.

La industria destiladora es susceptible de perfeccionamientos respecto de las maquinarias y de los procedimientos empleados; su realización no se conseguirá fácilmente en las condiciones actuales que creo, sin embargo, transitorias.

Nota. — La administración de impuestos internos informa que la producción de alcoholes de granos y melazas ha sido en 1903, en toda la República, de 11.512,130 litros á 100° con buen gusto, correspondiendo 85.15 % á los de melazas y 13.85 % á los de granos. Para los malos gustos ha sido de 2.392,280 litros á 100° existiendo entre los de melazas y los de granos las proporciones de 89.37 % y 10.63 % respectivamente [3].

Industria vinícola.

La elaboración de vinos ha adquirido un desarrollo muy grande, en relación con la extensión de la viticultura; además, en los últimos

Tucumán	124.861,000 kgrs.
Salta, Jujuy y Santiago	11.768,300 »
Chaco, Formosa y Corrientes . .	6.265,700 »
Total. . .	142.895,000 kgrs.

(1) Según Estadística de Latzina.—Ver además datos de Administración de Impuestos internos en el apéndice.

(2) Un peso m/n por litro, exceptuando el alcohol fabricado con resíduos de uva que paga 30 centavos por litro, siempre que la graduación sea inferior á 55° del alcoholómetro Gay Lussac á la temperatura de 15°c; si es mayor debe pagar 1 $ m/n por litro.

(3) Ver datos en apéndice.

años ha sido alentada por los derechos sobre los vinos importados y por la fácil salida que tuvieron los productos inferiores. Esto último originó una producción exagerada, no superior á las necesidades del consumo, pero inferior en cuanto á las exigencias del consumidor, es decir respecto á la calidad.

De ahí la baja extraordinaria de los precios, la disminución de la demanda de los vinos indígenas y la crisis intensa que agobió á la industria vinícola.

Gracias á la facilidad del crédito se invirtieron en bodegas y accesorios sumas cuantiosas, cuya amortización resulta hoy muy difícil, gravando enormemente á esta industria. Los procedimientos imperfectos, deficientes y malos, empleados para la elaboración de los vinos,— el afán de producir mucho, de cualquier manera y en cualquier forma, sin fijarse en la calidad de los productos, engendró el descrédito de los vinos, aumentando la situación difícil y precaria de una industria que si se hubiera desarrollado prudentemente y con honradez, conservándose entre justos límites, habría realizado rápidos progresos y labrado un porvenir seguro.

La mejora gradual en la plantación de las vides, la adopción de las prácticas de cultivo más adecuadas y de los cuidados aconsejados durante la vendimia, es menester que tengan su complemento durante la vinificación, la cual debe hacerse en locales apropiados, en vasos vinarios limpios, exentos de gérmenes extraños y con los métodos que la ciencia y la experiencia aconsejan para conseguir productos recomendables, apreciados y de mayor valor comercial, que compensen los gastos que exige una vinificación hecha con esmero.

La elaboración bien efectuada debe ser completada por medio de los cuidados ulteriores que hay que prodigar á los vinos en las bodegas y que tanto contribuyen á perfeccionarlos, desarrollando las calidades que los hacen apreciar.

Especialmente respecto de la limpieza de los locales y útiles empleados para la elaboración, queda mucho que hacer; hay que tener presente que es imposible conseguir buenos productos, de calidad superior, aún empleando las mejores uvas, cuando se omiten las precauciones higiénicas indispensables. No se recomendará nunca bastante la limpieza de los locales.

La pérdida de una gran cantidad de vino por acidez, por enturbiamiento, por mal olor ó por sabor desagradable, se debe á esta deficiencia, es decir, á la introducción de gérmenes nocivos y de fermentos dañinos, durante la vinificación.

He aquí algunos datos sobre la industria vinícola argentina.

En el informe de la Comisión Vinícola nombrada por el Ministerio de Agricultura en 1903, para estudiar el estado de la industria vinícola en las Provincias de Mendoza y San Juan, se consignan los siguientes datos respecto de la fabricación y el consumo de vino nacional, é importado durante los años de 1899 á 1902:

Años	Fabricación de vino nacional en litros	Consumo de vino nacional en litros	Consumo de vino importado en litros	Consumo total en litros
1899	124.123.623	134.827.156	47.806.294	182.631.350
1900	115.055.290	126.463.532	47.945.957	174.409.489
1901	184.419.669	138.155.420	47.351.009	185.506.429
1902	136.015.314	136.606.347	31.099.522	167.705.869
			Media de los cuatro años....	177.313.284

Hay que contar además con una producción de 200.000 litros de vino de pasas y bebida artificial y 1.000.000 de litros de vermouth á base de vino.

He aquí las cifras de la importación de vinos en 1903, que consigna la Dirección General de Estadística de la Nación: (1)

			Por valor de	
Champaña y demás vinos espumosos	14.817	docenas	146.318	$ oro
Jerez embotellado	544	»	4.352	»
Oporto embotellado	1.475	»	11.800	»
Burdeos embotellado	2.902	»	23.216	»
Vermouth embotellado	176.417	»	705.668	»
Otros vinos finos embotellados	7.802	»	62.416	»
Varios vinos finos embotellados	203.957	»	953.770	»
Jerez en cascos	15.959	litros	7.978	»
Oporto en cascos	44.081	»	22.040	»
Vermouth en cascos	12.901	»	3.225	»
Otros vinos finos en cascos	34.489	»	17.243	»
Varios vinos finos en cascos	107.430	»	50.486	»
Vinos comunes en cascos	37.048.530	»	3.789.172	»

Forman un total de 37.359.967 litros aproximadamente, por valor de 4.793.428 $ oro.

A la industria vinícola se relaciona *la elaboración del alcohol* que se extrae del vino y de los orujos (2), del *vinagre*, del *acetato de cobre*, del *ácido tartárico*, y de la materia colorante de las uvas ó *enocianina*. Con los alcoholes se pueden preparar coñacs y otros licores.

(1) Anuario estadístico de Latzina: 1903.

(2) La producción de alcoholes vínicos ha sido en 1903 de:

Flegmas, litros 1.217,418 á 100°

Alcoholes de uva de más de 55°. 958,005 litros,

» de 55° . . . . . . 2.544,942 » correspondiendo respectivamente

á Mendoza,	°/o	76.15;	74.54;	63.02
» San Juan,	»	33.28;	24.24;	35.84
» varios,	»	0.77;	1.24;	1.14

Ver apéndice.

La utilización de los productos secundarios ó subproductos es poco conocida; por eso se pierden á menudo los orujos que podrían por lo menos utilizarse para abonar las vides. Con los orujos se puede preparar la materia colorante de la uva ó enocianína, para teñir los vinos blancos y los procedentes de uvas con poco color. El ácido tartárico que se consume en Mendoza y en San Juan en cantidad de 150.000 kilogramos anualmente, para aumentar la acidez de los mostos, se podría fabricar con los orujos, las borras y los tartratos que se depositan en los toneles.

El vinagre se prepara fácilmente con los vinos picados.

Es evidente que el establecimiento de estas industrias, depende de varias circunstancias: es conveniente estudiarlas, para conocerlas en sus detalles y favorecer su desarrollo, cuando el medio económico resulte favorable.

Ya se ha hecho alusión á la industria cervecera en otra parte de estas notas. Existen al rededor de 80 fábricas que elaboran más de 200.000 hectolitros de cerveza anualmente. La importación es insignificante.

Industria oleífera.

La fabricación de aceites vegetales es poco desarrollada todavía; se elabora aceite de lino, de colza, de maní, de tártago, y actualmente de algodón; de los demás aceites no puede decirse que exista una verdadera industria, habiéndose fabricado simples muestras.

La importación de aceites es considerable, como lo demuestran estos datos relativos á las cantidades introducidas para la alimentación y usos industriales en 1903:

ACEITE DE:	Importación: Cantidad en Kgs.	Valor en $ oro
Olivo	6.840.567	1.365.241
Algodón	78.448	15.689
Coco	93.517	14.962
Colza	43.629	8.726
Lino crudo y cocido	270.953	32.512
Nabina	90.081	18.017
Palma	407.528	65.204
Sésamo	31.146	6.229
Varias clases	155.417	9.504
Totales	8.011.286	1.536.044

Además, la estadística consigna 8.852.028 kilógramos de aceites lubrificantes varios (valvolína, cilindrína, etc.), por valor de 887.879 $ oro que podrían ser reemplazados por aceites vegetales, de tártago por ejemplo. Resulta pues, una importación de cerca de 17.000.000 de

kilógramos de aceites por valor de dos y medio millones de pesos oro.

Se exporta aceite de lino y de nabo, pero en pequeña cantidad.

En cambio hay una exportación de 700.000 kilógramos de aceite animal de pescado por valor de 35.000 $ oro.

Industria almidonera.

No es muy importante. Se producen almidones de arroz y de mandioca. Para la elaboración de los almidones que se venden como de arroz, se emplea mucho el trigo. Esta industria es poco desarrollada y los productos de regular calidad. Es susceptible de perfeccionamientos y á la vez de mayor propagación.

La importación de almidón en el país ha sido en 1903 de 435.965 kilógramos, por valor de 65.392 $ oro.

La fabricación de féculas tampoco se efectúa, á pesar de la importancia creciente de la producción de la papa, que podría utilizarse para ese objeto.

Mucho queda que hacer para desarrollar la industria almidonera, que puede adquirir bastante desarrollo en el país.

Industria curtiente.

El curtido de las pieles ha realizado muchos progresos en los últimos años y esta industria tiende á emanciparse paulatinamente de la similar extranjera, lo que es dable esperar que se consiga pronto, disponiendo de las materias primas en abundancia y de excelente calidad. Han retardado su desarrollo las experiencias que son indispensables para la realización de perfeccionamientos en cualquier industria. Ha sido menester probar la influencia de los varios elementos empleados, del medio y de los diferentes sistemas de fabricación y actualmente es posible yá proceder con más seguridad, en vista de los conocimientos adquiridos y del personal competente que se ha formado, siendo seguro que esta industria adquirirá pronto mayor importancia á la vez que proporcionará productos que podrán competir con ventajas con los importados.

Industria lechera.

Se ha tratado de la industria lechera en el capítulo correspondiente al examen de los productos coleccionados. La exportación de manteca en 1903 fué de 5.330.140 kilógramos por valor de 2.132.056 $ oro, y la de quesos de 3.869 kilógramos por valor de 774 $ oro.

Industria fruticola.

Comprendemos en este capítulo la preparación de pasas de uvas y otras frutas, de conservas, dulces, jarabes, jaléas, etc. Es poco desarrollada, á pesar de la importancia que podría tener, como se ha indicado al tratar del cultivo de los frutales. Exigiendo instalaciones poco costosas y pudiendo practicarse en todas las granjas, es susceptible de mucho desarrollo y ofrece un porvenir seguro.

Las industrias relativas á la fabricación de esencias y de algunos licores, pueden considerarse como industrias agrícolas, pero no nos ocuparemos de ellas por ahora.

También es una industria agrícola la conservación de carnes, según los varios procedimientos. La utilización y la exportación de los subproductos produjo 109.181.342 $ oro durante el año de 1903, alcanzando á una cantidad aproximadamente igual la exportación de los productos de la agricultura.

Nos limitaremos aquí á esta simple mención para no dar demasiada extensión á estas notas, que serán completadas y mejor dicho desarrolladas con la extensión necesaria y con el acopio de datos indispensables, cuando la investigación agrícola se haya realizado en todo el país.

INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA GENERAL.

Los temas consignados en la segunda parte del programa de la investigación agrícola proyectada y en parte llevada á cabo, han sido desarrollados en el curso de la exposición hecha hasta aquí, á medida que se encaraban las cuestiones con ellos relacionadas. Consideraciones generales aplicables á todo el país, comentarios más amplios, variados y completos podrán hacerse cuando la investigación se hallará terminada en todas las Provincias y Territorios; entonces las deducciones fluirán expontaneamente y el estudio se desarrollará sin dificultad. Ocuparse antes, sería anticiparse á las investigaciones que se efectuarán y que han de servir de base para emitir apreciaciones con carácter definitivo, por lo que no juzgo prudente ni sério entrar en aquellas consideraciones. Trataré pues, los varios capítulos que comprende esta parte del trabajo, de una manera somera y general, reservándome el estudio razonado y detenido para más tarde, cuando posea los elementos de estudio necesarios.

Condiciones generales de la propiedad y de la producción.

La República Argentina que se extiende entre los grados 22 y 56 de latitud Sur, es decir, sobre 34 grados de latitud y entre los grados 5 al Oriente y 15° 20' al Occidente del Meridiano de Buenos Aires, es decir, sobre 20° 20' de longitud, comprendiendo una superficie de 2.952.551,33 kilómetros cuadrados (1), formada de vastas llanuras cubiertas de una vegetación herbácea exuberante y variada,—de bosques seculares, impenetrables, donde vegetan esencias preciosas,— que encierra montañas elevadas y colinas de suaves pendientes,— que está surcada de

(1) La Argentina, por F. Latzina, 1902.

numerosos ríos y arroyos y poblada de un número grande de animales de las especies vacuna, lanar y caballar,—que presenta todas las variaciones de clima desde el cálido al frío, con condiciones pluviométricas diversas,—que dispone de numerosos é importantes recursos naturales, ofrece un porvenir inmenso para la agricultura en su acepción más lata, comprendiendo los cultivos, la cría del ganado y las industrias agrícolas.

Zonas agricolas.

Respecto de los cultivos, lo mismo que se hizo para el clima, podemos considerar tres regiones principales:

1.° La *región Septentrional,* que se extiende al Norte de las Provincias de Santa Fé y Entre Ríos;

2.° La *región Central,* que empieza en estas mismas regiones y llega hasta el Sud de la Provincia de Buenos Aires y del Territorio de la Pampa, comprendiendo parte de los Territorios del Río Negro y del Neuquen;

3.° La *región Meridional,* que se extiende desde estos últimos limites hasta la Tierra del Fuego.

A estas regiones corresponden cultivos especiales, variables sin embargo, según la altitud de cada localidad.

La primera región está caracterizada por un clima templado-cálido, lluvias regulares en la parte Oriental y ménos frecuentes en las comarcas occidentales. La región Central tiene clima templado y lluvias regularmente distribuídas en la parte Oriental y muy escasas en la Occidental, donde se suceden largos períodos de sequías. En la región Meridional las lluvias son ménos frecuentes, participando de las condiciones higrométricas de la parte Occidental de la región Central hácia el Este; en cambio hácia el Oeste y en el extremo Sud, las lluvias son más frecuentes.

Es evidente que las comarcas con lluvias ménos numerosas son las más áridas; de ahí que los montes abundan en la región Septentrional, son ménos frecuentes en la Central y faltan casi completamente en la Meridional, si se exceptúa el extremo Sud y parte de la vertiente andina donde la humedad es mayor. Los pastos son más abundantes y variados en la parte Oriental de la región Central, porque los soles son menos intensos y la vegetación forrajera es favorecida por lluvias regularmente distribuídas. Por dicha razón esta zona es la más adecuada para la cría del ganado, á la vez que para la agricultura, ofreciendo mayor porvenir que las otras. Los suelos presentan una composición mediana y una fertilidad notable, prestándose para el cultivo sin el auxilio de los riegos, especialmente en la parte Oriental. Al Occidente, se hallan tierras más arenosas y sueltas y la sequedad de la atmósfera y la escasez de las lluvias hacen indispensables los riegos para ponerlas en cultivo.

Los suelos de la región Septentrional ofrecen composición variada, hallándose los más fértiles donde existen bosques, y son de fertilidad mediana cuando no presenta nvegetación forestal. El clima que es más cálido, permite ciertos cultivos de la zona subtropical, mientras que se opone á algunos de los más difundidos en la región Central; se hallan más abundantes las tierras salitrosas y las aguas salobres que escasean en la región Central sobre todo hácia el Este. En la región Meridional se encuentran por fin las tierras ménos fértiles, generalmente muy arenosas, á veces excesivamente arenosas y formadas por elementos muy finos; los suelos salitrosos y las aguas salobres abundan, siendo la menos adecuada para la agricultura y la cría del ganado. La violencia y la persistencia de los vientos constituye también un gran inconveniente para el aprovechamiento de esta región. Sin embargo es suceptible de ser transformada gradualmente, lo que se conseguirá con la explotación racional que se inicia por medio de la cría del ganado; ésta mejorará paulatinamente las tierras, favoreciendo la vegetación forrajera, la incorporación al suelo de los detritus y restos orgánicos que proporcionarán la materia húmica necesaria, dando más fijeza á la tierra y favoreciendo el desarrollo de una vegetación más vigorosa. La plantación de árboles principiará con especies rústicas, resistentes á los vientos, á las sequías y á los rigores del clima; sucesivamente podrán cultivarse especies más apreciadas, de mayor desarrollo, que atenuarán la violencia de los vientos y absorberán la humedad, para devolverla en las épocas de sequías, aumentando el número y la cantidad de las precipitaciones meteóricas y haciendo posible una explotación agrícola más importante y variada Los bosques han de transformar también las vastas regiones desnudas que se encuentran en la región Central, modificando favorablemente el clima, reduciendo la amplitud de las oscilaciones y los extremos de temperatura, alejando las heladas extraordinarias ó tardías que causan tantos perjuicios á los cultivos, normalizando el régimen de las aguas y ejerciendo una influencia bienhechora sobre la salud de los habitantes y de los animales, á la vez que sobre la producción.

La ejecución de perforaciones destinadas al estudio de las napas de agua subterráneas, proveerá á la región Meridional del agua buena que escasea ó falta en muchas partes, adecuada para la alimentación y utilizable para el riego, transformando las tierras áridas que hoy contempla el viajero, áridas pero no estériles, porque contienen los elementos necesarios para la vida de las plantas, en emporios de producción y de riquezas.

Población.

La distribución de la población ha seguido en nuestro país el orden natural, constatándose las mismas variaciones que se encuentran en la

naturaleza: se ha aglomerado en las regiones más favorecidas y es más escasa en las partes donde las condiciones de vida son más difíciles. La región Central es la más poblada, siguiendo la Septentrional y luego la Meridional. La transformación de la región Meridional puede ofrecer muchas ventajas para el arraigo de una población numerosa y es dable esperar que aumente aquí más rapidamente de lo que se podría imaginar á primera vista. La región Central es la zona más intensamente cultivada, la más poblada y la que tiene una población más estable, más activa, industriosa é inteligente.

En todas partes se observa que los progresos en la explotación del suelo están íntimamente ligados con la densidad de la población y la prosperidad general de la comarca; aumentando el número de los cultivos, perfeccionándolos, se acrecentará y fijará la población, á la vez que esta será más activa, más industriosa, más inteligente, más progresista.

Adaptación de los varios cultivos.

Respecto de la variedad de los cultivos que se pueden emprender, basta decir que desde el cultivo del café y de la caña de azúcar hasta el del centeno, todos pueden practicarse con éxito sobre la vasta superficie que ocupa el Territorio Argentino, hallándose zonas y localidades favorables para su establecimiento en condiciones muy propicias, tanto respecto del suelo, de las aguas y del clima, como en lo que se relaciona con el medio económico, la mano de obra, los transportes, la colocación de los productos, etc.

Después de muchas experiencias se ha producido una selección natural: vemos los cereales, como el trigo, la cebada, la avena, el maíz, el mijo, etc., especialmente cultivados en la región formada por las Provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Entre Ríos, Córdoba y la Pampa, esta es la región cereal por excelencia. Sin embargo, el maíz abarca un área geográfica más extensa, cultivándose con éxito sobre toda la superficie de las regiones Central y Septentrional del país.

El arroz se puede cultivar en la región Central y en la Septentrional, hallándose cultivos en vía de desarrollo en las Provincias de Tucumán, San Juan, Mendoza, Salta, La Rioja y Jujuy por una parte, en Corrientes, Formosa, Chaco y Misiones por la otra; Santa Fé, Entre Ríos y Buenos Aires pueden también producir arroz.

Los cultivos de oleaginosos como el maní, el ricino, el sésamo, la adormidera, hallan condiciones propicias en la región Septentrional; en cambio, el lino, la colza, la nabina, etc., prosperan en la región cereal, que es especialmente la Central.

Cultivado como textil, el lino tendrá más porvenir en la región Central y en la Meridional; en cambio para el cáñamo, el yute, el ramio y otros textiles, ofrece mayores facilidades para el cultivo y por consiguiente mayores probabilidades de propagación, la región Septentrional.

Entre las plantas económicas la remolacha de azúcar, el lúpulo, la achicoria de café, prosperan en la región cereal, que corresponde á la Central y en la Meridional; la caña de azúcar, el tabaco, el olivo, la yerba-mate, son más adecuadas para la Septentrional, lo mismo que el café y otras especies de las zonas tropical y subtropical, sin exigir sin embargo demasiado, porque está probado que las grandes oscilaciones de temperatura no permiten dedicarse con éxito á las producciones de las comarcas cálidas ó de la zona tropical, como se ha pretendido hacer, contrariando los límites impuestos por la climatología local y las condiciones naturales de la producción.

El azafrán y otras tintóreas prosperan en la región Septentrional y en parte de la Central, especialmente en las situaciones abrigadas y elegidas.

El cultivo de las hortalizas es posible en todas partes, produciéndose con facilidad y de excelente calidad, en todas las regiones y localidades.

La región Central, en su zona cereal ofrece mayores facilidades para la difusión de una agricultura variada, tanto por las tierras, como por el clima, por las aguas, por la población y por los mercados. En la región Septentrional podrá propagarse el cultivo de las hortalizas tempranas, de las primicias para el consumo interno ó para la exportación á los países limítrofes ó de ultramar, con beneficios seguros.

La región Central es también la más favorable para el cultivo de los frutales de clima templado; su propagación puede ser considerable y su comercio importantísimo: duraznos, ciruelas, guindas, damascos, peras, manzanas, membrillos, nísperos, nueces, avellanas, etc., se pueden producir en excelentes condiciones.

Las naranjas, los limones, ananás, bananas, chirimoyas y otras frutas que exigen clima más cálido para madurar bien y adquirir todas sus calidades, prosperan en la región Septentrional; las plantaciones de naranjas son ya considerables en la Provincia de Corrientes y se extienden sobre el litoral de Formosa, Chaco y Misiones. Tucumán, La Rioja, Catamarca, Salta y Jujuy, parte de San Juan y de Santiago del Estero ofrecen localidades adecuadas para esta producción, lo mismo que para el cultivo de olivos y almendras que pueden producirse también en la región Central, especialmente en el Norte de Santa Fé y Entre Ríos.

El cultivo de la caña de azúcar pertenece á la región Septentrional y sobre todo á Tucumán, parte de Santiago, Salta, Jujuy, Corrientes, norte de Santa Fé, Formosa, Chaco y Misiones.

La vid se cultiva sobre todo en las Provincias de Mendoza y San Juan, donde halla condiciones muy favorables de suelo y de clima para prosperar; pero toda la región Central puede producir uvas para vino y para la mesa. La vid prospera además en muchas localidades de La Rioja, Catamarca, Salta y en varias localidades de la región Septentrional. En la parte más templada donde se cultiva la vid, pueden plantarse olivos y almendros.

Los nogales, los avellanos y los castaños se desarrollarán en la

parte Andina de la región Meridional, donde las lluvias son más frecuentes y la humedad de la atmósfera mayor; lo mismo las plantas forestales que exigen un grado higrométrico elevado.

Arboles pueden plantarse en todas las regiones, adaptando las diferentes y numerosas especies que prosperan, á las diversas condiciones de suelo y clima, según sus exigencias.

Entre las forrajeras la alfalfa es la más difundida y más cultivada; sobre todo en la región Central ocupa vastas extensiones.

La enumeración que en el capítulo relativo á los cultivos he hécho de las plantas que se desarrollan en el país, me dispensa volver sobre este estudio, lo mismo que sobre las enfermedades á que están expuestas, sobre la calidad de los productos, su aspecto, su composición y su valor.

Siendo la región Central la más explotada, en ésta se hallan los establecimientos más importantes y mejor organizados tanto para la cría del ganado como para la producción agrícola.

Sistemas de explotación.

Los sistemas de explotación varían mucho de una parte á otra: aquí predomina el arrendamiento, allá la medianería, acullá la explotación directa por el propietario. Sin embargo el sistema más difundido es el del arrendamiento, debiendo atribuirse á esta preferencia, que los progresos no hayan sido más importantes y de carácter más estable. El arrendatario no adquiere amor á la tierra que cultiva, desde que sabe que la abandonará después de un número de años más ó menos largo. Además, los contratos de arrendamientos son casi siempre á corto plazo y no permiten la realización de mejoras, de las cuales no quiere participar el propietario, que á menudo es egoísta y retrógrado. La medianería no hará prosperar tampoco la explotación del suelo, porque no proporciona bastante aliciente al medianero.

El mejor sistema es la explotación directa. Es conveniente por lo tanto aumentar el número de los propietarios, que es relativamente reducido, á causa de que los dueños de campo se resuelven con dificultad á fraccionarlos para venderlos á los colonos y cuando lo hacen, sus pretensiones suelen ser exageradas. El progreso agrícola de la Provincia de Santa Fé se debe al desarrollo de la colonización y á la facilidad que hallaron los primeros colonos para hacerse propietarios.

La Provincia de Entre Ríos hizo también algo para facilitar tierras al inmigrante y hacerle propietario. En las otras Provincias muy poco se ha hecho y la extensión de las tierras en venta, accesibles al agricultor pobre, es muy reducida. Mientras no se fraccionen los campos, mientras no se subdividan las propiedades, mientras no se ofrezcan mayores facilidades al inmigrante para hacerlo propietario, el progreso agrícola será forzosamente limitado, la agricultura cambiará de forma

y de lugar según varias circunstancias y no se establecerá en ninguna parte de una manera estable, definitiva y próspera. Los resultados alcanzados hasta ahora se deben sobre todo á los particulares; á pesar de haber sido esta colonización restringida, deficiente, incompleta, ha proporcionado algunos beneficios.

La colonización oficial no ha producido mejores resultados; ya sea por falta de elección de las tierras y localidades adecuadas para fundar colonias, ya sea por los procedimientos deficientes empleados ó por los trámites demasiado largos exigidos para cualquier operación por sencilla que fuera, en asuntos que reclaman una solución pronta é inmediata, ya sea por sistema inadecuado de administración, las colonias oficiales no pueden ofrecerse por cierto como ejemplos en la materia. Es menester subsanar las deficiencias señaladas, fundar colonias en las localidades que ofrecen condiciones favorables de explotación, para el transporte, la colocación y venta de los productos, darlas una administración capaz, responsable é inteligente, exonerándola de trámites largos, inacabables, perjudiciales por las demoras que originan, de lo contrario no se conseguirá ningún beneficio y no se hará más que robustecer la convicción de que el Estado es un mal administrador de la propiedad rural é incapaz para emprender la explotación de la tierra.

Hay que fomentar en cambio la iniciativa particular por medio de la exoneración ó la rebaja de los impuestos sobre la tierra, las máquinas, los productos, etc.; disminuir las patentes y el precio de los transportes; favorecer los medios de comunicación; facilitar la traslación de los inmigrantes y sus enseres; promover la instrucción agrícola por medio del establecimiento de escuelas rurales prácticas; dar garantías al cultivador, nombrando para las autoridades de campaña á personas rectas, prudentes, enérgicas cuando sea necesario, pero que hagan justicia, que obvien conflictos en vez de promoverlos, que hagan respetar á los cultivadores, á sus propiedades, haciendas, etc. Es conveniente á la vez que el Estado, los Gobiernos Provinciales y las autoridades inmediatas, más directamente en contacto con los colonos, ejerzan una inspección contínua, sin que sea molesta y ménos aún deprimente para nadie á fin de observar los procedimientos que emplean los dueños de colonias, los comerciantes y las personas que tratan con los cultivadores, para que éstos no sean maltratados ó explotados, aprovechando de su ignorancia, de la falta de conocimiento del medio en que viven, de las leyes que los amparan. Es frecuente también el caso de colonizadores que no tienen de tales más que el nombre y que son en realidad parásitos de los colonos, que utilizan como mero instrumento para valorar sus campos, para aprovechar de sus fatigas y sudores, para esquilmarlos y luego abandonarlos. Estos individuos han originado á menudo la ruina de agrupaciones florecientes, donde todo sonreía, donde aparecía seguro el bienestar, la prosperidad y la riqueza; han sumido en la desesperación y en la miseria al infeliz colono por un criterio egoísta, por procedimientos administrativos vergonzosos é inhumanos.

Es aquí donde debe intervenir la acción protectora y tutelar del Estado y de las autoridades, impidiendo que el cultivador sea explotado, vejado y ultrajado.

En las relaciones con el comerciante de la campaña es menester que el colono aproveche de su intervención é influencia dentro de justos límites, sin concederle demasiada confianza, sin abusar del crédito que á veces le brinda. Sería injusto, decir que aquel ha sido la rémora de la colonización, la causa de la ruína de los colonos, porque es sabido que en muchas partes ha constituído y es un elemento de progreso, la única fuente del crédito para el colono, sin cuya intervención y auxilio oportunos, muchas colonias no habrían podido prosperar y se habrían disuelto. Es cierto que entre el elemento bueno abunda el malo, el que impone intereses usureros, que aprovecha de la ignorancia del colono, de todas las transacciones, de la venta, de la compra, de las pesas y de las medidas, del arreglo de las cuentas, y que ha sido y es la causa del desaliento y de la ruina de un gran número de colonos nuevos. Una vigilancia prudente se impone de parte de las autoridades y á la vez la instrucción del colono para hacerle conocer los peligros del abuso del crédito, del empleo desordenado y exagerado de la libreta para el fiado; así disminuirán los inconvenientes.

Es el comerciante de la campaña que ha habilitado al colono, es el mismo que ha esperado pacientemente el reembolso, el que ha sufrido sérios reveses cuando las cosechas han fallado, porque ha sido casi siempre el fiador. Los bancos no habrían proporcionado al colono los medios para establecerse, ni para desarrollar sus iniciativas ni su acción y en esas condiciones no habría podido prosperar. Tampoco habrían hecho esto los colonizadores ó los propietarios del terreno.

La intervención del propietario ha sido á menudo más funesta que la de los comerciantes de la campaña, porque su influencia se ha limitado á elevar el valor de la propiedad, los arrendamientos y los intereses á medida que aumentaba la demanda de la tierra, percibiendo la mayor parte de las utilidades que correspondían al trabajador, sin hacer nada, absolutamente nada; así es como se elevaron los precios de la tierra y de los arrendamientos á un nivel muy superior á los beneficios probables. Su egoísmo, la avidez del lucro, el empecinamiento en conservar las propiedades intactas, su afán para no desprenderse ni de un palmo de la tierra que habían valorado fuerzas, energías é inteligencias ajenas, transformándola y mejorándola, han sido y son causas por las cuales la colonización no se ha difundido más, porque se han arruinado muchos cultivadores, porque la inmigración se ha detenido, porque el arrendamiento á corto plazo con sus consecuencias desfavorables para la prosperidad agrícola impera, porque la agricultura argentina cambia de lugar y de forma de un año á otro, porque desaparecen poblaciones que parecían llamadas á un seguro porvenir sobre ciertos terrenos y porque vuelve la soledad y el erial allí donde poco tiempo antes era todo vida y el cultivo improvisaba alegres viviendas y creaba riqueza y bienestar.

Colonización oficial y particular.

Por las consideraciones expuestas en el capítulo que antecede se vé que el problema de la colonización es complejo y si no se han obtenido los resultados que se esperaba, ha sido por no haberse sabido aunar todas las voluntades y todas las fuerzas; á él se halla íntimamente relacionada la cuestión inmigratoria.

La Provincia de Santa Fé que se impuso como región colonizadora, fué conocida en todas partes y progresó á pesar de las dificultades de los primeros tiempos, de algunas malas cosechas y de la deficiente administración de la justicia. Este primer éxito fué debido á que ofreció facilidades para la adquisición de las tierras, de acuerdo con el principal incentivo del inmigrante, es decir el de hacerse propietario; pero desde que la especulación modificó el sistema, desde que primó el arrendamiento y que éste se propagó en todo el país, haciendo más difícil la adquisición de la tierra por el colono, dando todas las ventajas de la valorización al propietario indolente, mezquino, egoísta, usurero, con frecuencia más ignorante que el mismo colono, desde que las tierras alcanzaron precios exagerados en relación con los beneficios que se podían conseguir, la expansión se detuvo. Y este sistema puesto en práctica en las otras regiones y especialmente en la Provincia de Buenos Aires, tuvo por efecto paralizar la verdadera colonización que arraiga al suelo el cultivador, dando lugar en cambio á una agricultura esencialmente especulativa, esquilmante en sumo grado, nómade, ficticia, agricultura que ha progresado sin embargo, sin ser estable, sin fijar el cultivador al suelo usufructuado.

Si queremos que la colonización prospere, es necesario proceder á la subdivisión de las propiedades, es indispensable proporcionar al colono los medios de hacerse propietario del terreno que cultiva. Hay que ofrecerle tierras en buenas condiciones para su explotación, con medios de comunicación fáciles y baratos, con mercados próximos y ventajosos para la venta de los productos. No es posible que prospere allá donde faltan medios de comunicación, intercambios rápidos, mercados, etc. Las regiones alejadas podrán ser entregadas al cultivo en un porvenir más ó ménos próximo, cuando la población sea más numerosa, los medios de comunicación más fáciles y los transportes más baratos.

Respecto de la colonización oficial, como ya lo he dicho, no prosperará mientras no se despoje de los trámites administrativos, del formulismo pernicioso y enervante que rige las relaciones oficiales y que es causa de demoras y tropiezos que harían fracasar cualquier operación comercial; una administración ordenada, inteligente, autónoma y responsable es necesaria; hay que alejar en absoluto la especulación que ha hallado con frecuencia los medios de apoderarse del los mejores lotes de tierra para dejarlos luego incultos, esperando el aumento del valor

para esquilmar al colono; hay que imponer y hacer cumplir las obligaciones inherentes al cultivo, á la población y á la explotación de los lotes adquiridos; hay que elegir prudentemente las situaciones y los terrenos más favorables y enseñar á los colonos prácticamente, con el ejemplo, nó con los libros, los mejores procedimientos de cultivo; hay que asegurar la facilidad de las comunicaciones, la baratura de los transportes, la salida ventajosa de los productos y no dejar á los colonos aislados, incomunicados, abandonados, librados al azar, pues en caso contrario será imposible que las colonias nacionales prosperen, progresen y sean un factor importante de la explotación rural argentina y del progreso agrícola general.

Si el gobierno nacional y los provinciales hubiesen dispuesto de terrenos en la proximidad de las vías férreas ó fluviales, que fuesen adecuados para el cultivo de los productos de venta corriente y con medios fáciles y económicos para el transporte, á pesar de todos los defectos de la colonización oficial, ésta podía haber prosperado y habrían surgido núcleos de población vigorosos, emprendedores y progresistas, que habrían ejercido una influencia grande y benéfica sobre el desarrollo de la agricultura. Pero en general no ha sucedido así: se han elegido las situaciones más alejadas de los centros de consumo, con medios de comunicación lentos, deficientes y costosos; se ha dejado germinar la especulación desde el principio y por eso los resultados no han sido más apreciables, por eso se han constatado tantos insucesos, por eso la colonización oficial vive anémica, por eso es desprestigiada y por eso le falta la iniciativa, el aliento y el crédito que ha menester para prosperar.

Si en vez de fundar colonias agrícolas en regiones apartadas se hubiesen establecido más bien explotaciones ganaderas, los inconvenientes no habrían sido tan grandes, siempre que se hubieran asegurado los medios de comunicación para la salida de los productos, en virtud de que la explotación á base de la cría del ganado, puede desenvolverse con más facilidad en semejantes condiciones, no exigiendo comunicaciones tan rápidas y frecuentes, ni población tan numerosa, ni elementos tan variados, ni conocimientos tan vastos; por otra parte la administración de dichas colonias, resulta más sencilla, las demoras menos perjudiciales y las medidas que hay que adoptar son de carácter menos urgente.

Además, la ayuda de los gobiernos y de las autoridades es más necesaria para la fundación de colonias en regiones alejadas de todo centro de población, casi aisladas, como son aquellas en que podría establecerse una explotación ganadera con probabilidades de éxito, mientras que en condiciones análogas una explotación agrícola no podría prosperar.

Sería demasiado extenso examinar en todos sus detalles los varios sistemas de colonización oficial propuestos ó adoptados por el Gobierno de la Nación (1) y de las Provincias. Los resultados han sido

(1) El señor Ministro de Agricultura doctor don Wenceslao Escalante, ha redactado un proyecto de colonización oficial. Se intercala en el apéndice; no puedo comentarlo aquí.

siempre deficientes, incompletos, poco alentadores, más que por la insuficiencia de las leyes y de los reglamentos, por la manera como han sido aplicados y especialmente por su interpretación errónea, que ha dado lugar á la especulación, prefiriendo el especulador al cultivador.

Por eso los centros agrícolas de la Provincia de Buenos Aires no han prosperado, mientras podían constituir emporios de riqueza y de progreso. Es que la mayor parte de los que los solicitaron, modificaron su objetivo; no tuvieron en vista su cultivo, dominados por el afán de las fáciles ganancias y de la especulación; así fracasaron colonias que podían ser hoy florecientes.

Ya han sido indicados los medios para remediar en parte estos inconvenientes. Es de esperar que las lecciones de la experiencia suministrarán las luces necesarias para proceder con más acierto en el porvenir.

La colonización oficial á pesar de los resultados incompletos que ha proporcionado no debe abandonarse: es conveniente en países nuevos como el nuestro y debe surgir despojada de las viejas preocupaciones, con ideas prácticas, con la certidumbre de que constituirá un factor poderoso para el desenvolvimiento agrícola argentino.

La colonización particular debe ocupar un lugar más importante, porque es más adecuada para fomentar el cultivo, la población y los progresos agrícolas; pero debe surgir teniendo por principal objetivo hacer propietarios, no arrendatarios ó medianeros, con el ideal de hacer al colono libre, independiente y progresista, no simple siervo ó instrumento para valorar el suelo en provecho exclusivo de los colonizadores y propietarios.

La colonización no prosperará, sin embargo, mientras no se fomente la inmigración rural.

Inmigración.

Es un hecho muy extraño y lamentable, que la población de la República permanezca estacionaria, á pesar de los grandes recursos naturales que ofrece nuestro país para la clase trabajadora. Desde hace algunos años el aumento de población ha quedado reducido casi exclusivamente al crecimiento vegetativo, siendo muy pequeño ó nulo el que puede atribuirse á la incorporación de la población extranjera. Aunque desde el principio de la inmigración á nuestro país se han observado fenómenos análogos, como lo demuestran las estadísticas, y esto debido á las guerras, á las épocas de crisis económicas, á los gastos excesivos, á las malas cosechas, etc., en la actualidad no se encontraría una explicación plausible. Reina la paz, el cultivo del suelo aumenta en proporción notable, las cosechas han sido buenas ó regulares y la población no afluye, á tal punto que en ciertas épocas peligra la recolección de los productos por falta de brazos. El país progresa, se halla en situación próspera, todo se desarrolla y sin embargo, no ofrece atractivos para el inmigrante. ¿Por qué? Las causas son múltiples: unas administrativas, algunas comerciales y otras econó

micas. A la época de prosperidad de que se disfrutó hasta principios de la última década, sucedió un período de crisis intensa.

El agio del oro que encareció el precio de los consumos y de los elementos más indispensables para la vida, no aumentó en la misma proporción el precio del trabajo rural y de los productos del suelo, hallándose el cultivador y especialmente el obrero agrícola en situación más crítica para atender á sus necesidades, particularmente respecto del ahorro. Ciertas industrias amparadas por derechos protectores exagerados adquirieron un desarrollo excesivo, abusando del crédito y labrando una época de angustias y una situación escabrosa, llena de dificultades.

Los gastos exagerados que aumentaron extraordinariamente la deuda pública y los compromisos del país, exigieron una compensación que buscóse en la reducción de las obras públicas y en la creación de impuestos más elevados y onerosos, produciendo por una parte la disminución del trabajo y por la otra un malestar general en el comercio y en la agricultura á causa de las fuertes cargas impuestas. Al mismo tiempo que acentuábase la limitación de los negocios, constatábase la restricción de los consumos. Algunas cosechas malogradas redujeron la demanda de trabajadores, dejando en situación difícil á los cultivadores arraigados en el país para atender sus compromisos y seguir trabajando. Detenida la expansión del cultivo y la ejecución de obras públicas importantes, reducido el trabajo en las ciudades al propio tiempo que las gabelas y los impuestos encarecían la vida, el país dejó de brindar al inmigrante condiciones favorables para establecerse entre nosotros y prosperar. Había desaparecido también el incentivo principal para el trabajador agrícola, el de hacerse propietario, porque las formalidades eran difíciles de llenar, la tierra disponible alejada de los centros de población y en realidad no la había para el inmigrante pobre.

La divulgación de estas malas noticias no podía seguramente causar impresión favorable en los centros de emigración y en consecuencia la inmigración fué disminuyendo poco á poco hasta ser nula.

El mejoramiento de la situación general que se observa en los últimos años, no ha podido provocar todavía una reacción favorable, porque aún subsisten inconvenientes grandes para que el inmigrante se resuelva á abandonar su pátria en busca del bienestar soñado [1].

Los impuestos no han disminuído, la vida es cara para el trabajador y la retribución exigua, lo que dificulta el ahorro, que es el principal objetivo del inmigrante, cuyo anhelo primordial es de labrarse una posición independiente.

La tierra buena y barata en condiciones de explotación favorable, no está disponible para el inmigrante, especialmente para el que recién llega; no hay por otra parte quien le guíe en sus primeros pasos, quien le informe con exactitud sobre los medios de conseguir un pe-

(1) No hay que confundir la inmigración temporaria con la permanente.

dazo de tierra, sobre las tramitaciones que son necesarias, sobre los cultivos que podrá emprender, sobre la explotación que convendrá desarrollar, quien disipe las mil dudas que se agolpan á la memoria y que se apoderan é invaden la mente del inmigrante al pisar en suelo extraño, lejos de su familia, de sus parientes, ignorando las leyes y las costumbres de la nueva patria.

Una oficina de informaciones que proveyera los datos necesarios para satisfacer á todas las consultas del inmigrante, con atribuciones para ubicarle sin largos trámites y sin el expedienteo inacabable, proporcionaría servicios inmensos, facilitaría el establecimiento de los recién llegados y favorecería la inmigración de agricultores de una manera expontánea, constante, segura y eficaz. No es raro encontrar extranjeros, recorriendo las diferentes reparticiones públicas que tienen relación con asuntos de tierra y agricultura, para conseguir datos que no obtienen completos en ninguna parte, por lo mismo que no están reunidos y concentrados como deberían estar, á fin que la tarea del inmigrante fuera más fácil y la información resultara más completa y benéfica.

Es justo reconocer que la Oficina de Trabajo, anexa á la División de Inmigración, presta servicios importantes, facilitando la colocación del inmigrante y su translación á los puntos donde será empleado, pero sus funciones y atribuciones debieran ser más amplias, colocándose en condiciones de satisfacer las consultas sobre las tierras, los cultivos, el precio y la venta de los productos, etc., en cada parte del territorio argentino, á fin de ofrecer al inmigrante las mayores facilidades para ubicarse, elegir el terreno en las varias zonas según los cultivos que desea emprender, según sus aptitudes, así como para hacerse propietario. No hay duda que una oficina de esta clase, convenientemente organizada, prestaría servicios inmensos y constituiría uno de los principales factores de la inmigración.

La reducción y la supresión de algunos impuestos, especialmente de los que gravan los artículos de primera necesidad, las máquinas agrícolas, los productos, el vestuario, los materiales para las construcciones rurales, etc., debe perseguirse por todos los medios, lo mismo que la disminución de los gastos de transporte y de los intermediarios que encarecen extraordinariamente el valor de los artículos de consumo y reducen el de los productos del suelo ó de los artículos de venta. Se formará de esta manera un ambiente favorable para el inmigrante, que promoverá una inmigración contínua y provechosa.

Respecto de los procedimientos empleados para favorecer la inmigración por la concesión de pasajes subsidiarios, ó de primas á los agentes de inmigración y otros medios artificiales, no soy partidiario de ellos, pues es notorio que han dado en nuestro país y en todas partes en que se ha adoptado igual sistema, resultados contraproducentes y negativos.

Abaratando los medios de subsistencia y de vida, favoreciendo la colocación del inmigrante, ya como jornalero, ya como agricultor,

retribuyendo bien su trabajo, dándole los medios de adquirir un pedazo de tierra, administrando con rectitud la justicia, protegiéndole cuando sea necesario, defendiéndole de los que pretendan explotarle, mejorando las condiciones económicas generales del país, sólo así es que se conseguirá atraer al extranjero y restablecer la llegada de inmigrantes que durante las epocas de prosperidad afluían, porque estaban seguros de que les era posible mejorar su posición en nuestro país. En los Estados Unidos de Norte América, á pesar de las restricciones impuestas á la entrada de inmigrantes, acudieron de una manera asombrosa, porque sabían que podían prosperar. En cambio hácia otros países, ni los pasajes subsidiarios, ni las gratificaciones en dinero á los agentes de inmigración y á los inmigrantes, ni las promesas halagadoras, han sido incentivos suficientes para atraer la inmigración; más que la propaganda oficial, tachada siempre de parcial, pueden los informes de los compatriotas residentes en los países de inmigración; más que las promesas y los prospectos de los agentes interesados, pueden las cartas de los emigrados, que leídas en el seno de la familia, comentadas durante las veladas y divulgadas en las aldeas, constituyen los elementos más poderosos de la propaganda favorable ó desfavorable, según el bienestar ó las penurias, los mirajes seductores ó las perspectivas sombrías, la riqueza ó la miseria que entrevé y relata el emigrado informante.

¡Cuánta propaganda inútil se evitaría, cuánto tiempo se ahorraría, cuánto dinero se economizaría, pudiéndose aplicar á iniciativas más benéficas y á obras de utilidad pública, si se concediera la importancia que tienen estas observaciones, cuya exactitud la experiencia ha confirmado en múltiples ocasiones!

La cuestión inmigratoria en la actualidad es todavía un problema á resolver en nuestro país; aplíquémonos á remover los inconvenientes señalados; las incógnitas desaparecerán y la solución se presentará clara,evidente, completa, con las consecuencias benéficas que se pueden con fundamento esperar.

Los 5.000.000 de habitantes que pueblan las 295.258.133 hectáreas que componen nuestro país á razón de ménos de 2 habitantes por kilómetro cuadrado, son en realidad bien poca cosa y dada su capacidad productora, la variedad de sus producciones, la fertilidad de sus tierras, la facilidad de los medios de comunicación, una población de 100.000.000 sería todavía reducida para la explotación de las riquezas que contiene y el desarrollo agrícola, industrial y económico que puede alcanzar; aún con 200.000.000 de habitantes no alcanzaría á tener la densidad de población de varios países agrícolas de Europa. Esto demuestra cuán asombroso es el aumento que se puede alcanzar respecto de la población; esto evidencia que nuestro país es todavía despoblado y que una de nuestras mayores preocupaciones debe ser la de poblar, la de hacer desaparecer el desierto, de atraer por todos los medios al emigrante, especialmente al agricultor que en las condiciones actuales es el que puede hallar con más seguridad una colocación fácil, una ocupación provechosa.

Poblar es gobernar, dijo uno de nuestros más ilustres estadistas: á la realización de ese programa tan sencillo para exponer y sin embargo, vasto y grandioso, aunque no complicado para llevarlo á la práctica, deben tender todos nuestros esfuerzos. Con la población se desarrollarán los demás factores de la producción; aumentarán los medios de comunicación, los intercambios y los consumos, dando fácil colocación á productos que no son susceptibles de exportarse; se valuarán las tierras, se intensificarán los cultivos, y una era de civilización, de progreso y de prosperidad fecunda para el desarrollo de la agricultura, del comercio, de las industrias, de las artes y de las letras será su consecuencia inmediata. Apliquémonos á la rápida realización de tan bellos ideales.

Desarrollo de la agricultura.

El desarrollo que puede adquirir la agricultura con el aumento de la población, es inmenso. Se calcula que existen actualmente de 9 á 10.000.000 de hectáreas cultivadas con las varias plantas ya mencionadas en otras partes de este trabajo. Dicha superficie representa poco más del 3 por 100 de la superficie total del país; están ocupadas para la cría del ganado, calculado en 120.000.000 de ovinos, 25.000.000 de vacunos y 5.000.000 de equinos, alrededor de 60.000.000 hectáreas, es decir, poco más del 20 %. Quiere decir, que una cuarta parte del suelo argentino se halla en explotación de manera más ó menos extensiva, porque sobre la superficie cultivada puede aumentar mucho la producción, por medio de una explotación racional é intensiva y el área dedicada á la cría es suceptible de mejoras, desde que puede alimentar un número mucho mayor de animales. Quedan pues tres cuartas partes inexplotadas todavía y en el conjunto, pueden dedicarse á la agricultura más de 100.000.000 de hectáreas, sin disminuir la importancia de la cría del ganado. ¡A cuanto alcanzará la riqueza producida, cuando se haya decuplicado la superficie cultivada y duplicada la entregada al pastoreo!

Nótese además que el cultivo es susceptible de abarcar aún mayor extensión, lo mismo que la cría, porque los terrenos inadecuados ahora para la agricultura y la ganadería, que no alcanzan á la cuarta parte de la superficie total, se reducirán á la par que se extienda el progreso agrícola, desde que las tierras actualmente sin agua, podrán ser regadas por medio de canales con aguas superficiales ó subterráneas, y las azotadas por fuertes vientos ó sujetas á accidentes climatéricos adversos, sufrirán una modificación gradual y se transformarán paulatinamente por la menor violencia de aquellos y la menor frecuencia de éstos, por efecto de la influencia benéfica que los bosques y el cultivo ejercerán sobre la temperatura, el régimen de las aguas, las heladas, los granizos, etc.

La superficie cubierta de montes naturales, con árboles altos y espesos, ó bajos y ralos, que forman el matorral, no alcanza á la décima

parte, como ya hemos tenido la ocasión de hacer constar en el curso de estas notas y la superficie inadecuada para la agricultura y la ganadería, por esterilidad ó imposibilidad de explotación ó por estar ocupada por poblaciones, lagunas, ríos, arroyos y caminos, no alcanza al 2 % de la superficie total. Estas cifras constituyen simples aproximaciones, siendo muy difícil determinar actualmente las diferentes áreas cultivadas, las que están dedicadas á la cría del ganado, y las que son inadecuadas para la agricultura y la ganadería, etc., desde que no está explorado completamente todo el territorio y no se han hecho inspecciones minuciosas y prolijas. Sin embargo, los varios estudios hechos hasta ahora sobre la materia y las investigaciones que he realizado, permiten considerar las cifras consignadas como bastante exactas.

La forma de explotación varía según la situación de los terrenos, la fertilidad, los medios de comunicación, etc. La agricultura propiamente dicha se ha establecido y se propaga cerca de las vías de comunicación fluviales y terrestres, que favorecen el transporte de los productos. Los principales cultivos no pueden soportar por ahora, respecto del transporte, una distancia mayor de 300 kilómetros de ferrocarril para llegar á los puntos de embarque ó de consumo y más de 30 kilómetros de las estaciones más próximas; otros productos más valiosos pueden permitir una explotación económica á mayores distancias, estando compensada la elevación de los fletes con su mayor precio de venta.

La cría del ganado puede establecerse en zonas más apartadas de las vías de comunicación, por la economía própia de este sistema de explotación, que exige ménos brazos, ménos transportes y puede aprovechar tierras más baratas y también ménos fértiles.

Al hablar de los cultivos he indicado su desarrollo; no incurriré aquí en repeticiones y me limitaré á decir que la región cereal es la más agrícola, la que tiene la propiedad más dividida y donde hay por consiguiente el mayor número de pequeñas explotaciones.

Esta región está formada por las Provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Córdoba y Entre Ríos; el Territorio de la Pampa se incorpora rapidamente á la región cereal.

Afuera de esta región, la propiedad rural hállase bastante dividida en algunas localidades, como en las Provincias de Mendoza y San Juan, donde se cultiva la vid, en la de Tucumán donde se cultiva la caña de azúcar, en las colonias de Corrientes y de Misiones.

El latifundio predomina en las otras partes y en aquellas mismas zonas agrícolas, afuera de la parte cultivada, con marcada tendencia á conservarse, á pesar de las subdivisiones que el sistema sucesorio impone. La gran extensión de algunas propiedades, el acaparamiento de las mejores tierras por especuladores ávidos, constituyen un obstáculo grande para el progreso agrícola de varias comarcas y son una rémora para el establecimiento de familias agricultoras, para que

los colonos puedan ser propietarios y para que los inmigrantes se hallen atraídos. Contra ese mal grave que adquiere formas endémicas por la tolerancia de los gobiernos y autoridades, hay un remedio: la obligación de poblar,—el aumento de los impuestos para los que conservan sus campos baldíos, abiertos, inexplotados. En cambio hay que favorecer la reducción de las cargas para los que los entregan á la agricultura. Así veríamos paulatinamente subdividirse las inmensas superficies que permanecen incultas é improductivas, así desaparecería uno de los grandes obstáculos para la extensión de las explotaciones agrícolas y el progreso aparecería en todas partes. Los latifundios deben ser suprimidos; debe ponerse un freno al acaparamiento; el propietario retrógrado debe ser desalojado por los medios legales, por leyes que favorezcan el establecimiento del elemento trabajador y progresista.

Superficie de las explotaciones rurales.—Precio de la tierra.

La mayor parte de las granjas, especialmente de las cultivadas directamente por los propietarios, tienen una superficie variable entre 25 y 100 hectáreas; poco numerosas son las que abarcan mayor extensión. Cuando la explotación se hace por medianeros ó arrendatarios, sobre todo en este último caso, tienen mayor superficie y los trabajos se efectúan con mayor rapidez y generalmente con ménos esmero y perfección.

Las granjas de 500 á 1000 hectáreas ó más, donde se utiliza el trabajo de jornaleros son ménos frecuentes todavía, porque en general no hay ventaja en hacer los cultivos más comunes, por medio de peones asalariados. En cambio existen grandes explotaciones cuyos dueños no se ocupan en realidad, más que de la administración de la tierra, que entregan á medianeros ó arrendatarios, cobrando un tanto por ciento en dinero ó en especies, según el cultivo y las condiciones estipuladas. El propietario ó colonizador no es en este caso un verdadero agricultor, sino un empresario que á menudo carece de los conocimientos más elementales del cultivo, indispensables para imprimir una dirección sino técnica por lo ménos racional.

Los establecimientos ganaderos ocupan por lo general extensiones más grandes desde 1.000 á 5.000 hectáreas, habiendo de 10.000 y más; algunos constituyen verdaderos féudos, que contribuyen á retardar el progreso de las comarcas donde se encuentran.

Faltan datos estadísticos aproximados siquiera para hacer el cómputo del número de explotaciones agrícolas de 25, 50, 100 ó más hectáreas y de las ganaderas que existen.

La División de Estadística Agrícola del Ministerio de Agricultura, ha publicado los datos que acompaño y que servirán para dar una idea simplemente aproximada.

División de la propiedad rural en las cuatro provincias del litoral que forman la mayor parte de la región cereal

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Area: 30.512.100 hectáreas (1)

De ménos de		10	hectáreas	....	20.291	propiedades
de	10 á	25	»	....	8.366	»
»	26 »	50	»	....	8.856	»
»	51 »	100	»	....	5.703	»
»	101 »	200	»	....	4.593	»
»	201 »	300	»	....	1.796	»
»	301 »	650	»	....	2.949	»
»	651 »	1.250	»	....	2.161	»
»	1.251 »	2.500	»	....	2.079	»
»	2.501 »	5.000	»	....	1.581	»
»	5.001 »	10.000	»	....	964	»
de más de		10.000	»	....	456	»
		Total de propiedades....			59.795	

(1) Superficies según Chapeaurouge, adoptadas por la División de Estadística de Ministerio de Agricultura.

PROVINCIA DE SANTA FE.

Area: 13.190.600 hectáreas.

DEPARTAMENTOS	25 á 50	51 á 100	101 á 200	201 á 300	301 á 650	651 á 1.250	1.251 á 2.500	2.501 á 5.000	DE MÁS DE 5.000 HECTÁREAS		Total de propiedades de más de 25 hectáreas	Total de propiedades de menos de 25 hectáreas	Total absoluto de propiedades en el departamento
									Número de propiedades	Total de hectáreas			
La Capital	224	139	94	22	37	18	14	22	8	75.589	578	5.489	6.067
Rosario	218	140	81	43	59	31	15	5	7	46.841	599	14.818	15.417
Constitución	162	134	139	45	74	30	26	20	13	108.282	643	1.303	1.946
Caseros	270	217	295	90	140	36	35	29	19	173.270	1.131	3.057	4.188
Iriondo	189	207	236	85	97	35	27	18	6	69.338	900	1.585	2.485
San Urbano (G. López)	198	157	101	40	72	37	57	50	72	942.335	784	2.268	3.052
San Gerónimo (Cor'da)	168	300	372	429	89	48	39	20	11	107.824	1.176	2.174	3.350
Reconquista	358	175	162	40	90	80	42	25	53	870.210	1.025	1.565	2.590
Castellanos	208	564	1.298	428	203	46	23	23	26	267.220	2.822	2.708	5.530
San Javier	173	22	46	14	41	37	31	62	27	297.936	453	597	1.050
Garay (Helvecia)	98	39	23	26	9	18	21	20	13	196.920	267	620	887
Las Colonias (Esperanza)	306	390	544	227	131	39	11	10	11	112.760	1.669	2.129	3.798
San Martín	55	106	336	153	76	35	26	18	29	262.131	834	1.076	1.910
San Justo	167	225	149	36	35	18	12	16	26	363.347	684	754	1.438
Belgrano	17	55	100	51	66	15	6	10	19	160.783	339	957	1.296
San Lorenzo	152	105	115	53	41	12	4	7	3	—	492	1.885	2.377
San Carlos	93	200	290	72	55	6	3	2	5	64.251	724	982	1.706
Vera	31	29	11	—	8	4	11	11	49	2.714.638	154	547	701
San Cristótal	67	154	191	87	72	44	39	54	75	1.621.932	783	670	1.453
Totales	3.154	3.358	4.583	1.641	1.395	589	442	422	472	8.455.607	16.057	45.184	61.24'

PROVINCIA DE CÓRDOBA.

Area: 16.103.600 hectáreas.

DEPARTAMENTOS	25 á 50	51 á 100	101 á 200	201 á 300	201 á 650	651 á 1.250	1 251 á 2.500	2.501 á 5.000	DE MÁS DE 5.000 HECTÁREAS		Total de propiedades de más de 25 hectáreas	Total de propiedades de menos de 25 hectáreas	Total absoluto de propiedades en el departamento
									Número de propiedades	Total de hectáreas			
Punilla	86	93	56	26	61	25	20	4	6	98.900	337	401	778
Tercero Abajo	87	89	111	58	94	51	25	24	9	177.752	548	698	1.246
Totoral	55	57	76	56	90	48	36	15	7	57.593	440	339	779
San Alberto	218	132	124	55	53	30	17	10	6	57.276	645	965	1.610
Pocho	132	139	138	52	87	29	21	10	3	50.260	611	311	922
Crúz del Eje	161	138	108	31	56	48	21	25	19	180.197	607	564	1.171
Ischilín	4	16	31	16	29	22	16	10	8	85.956	152	706	855
Río Cuarto	107	92	104	76	133	73	51	30	80	1.300.963	746	1.771	2.517
Río Segundo	320	320	330	174	248	95	47	10	7	98.247	1.551	1.488	3 039
Unión	138	128	129	71	101	75	68	75	81	791.147	866	1.252	2.118
San Javier	152	96	89	32	42	21	4	2	1	5.040	439	1.195	1.634
Río Primero	346	390	511	246	320	133	52	19	2	20.466	2.019	626	2.645
Colón	148	73	113	61	46	32	16	13	4	29.103	506	1.016	1.522
Calamuchita	580	645	574	230	336	124	48	22	13	85.127	2.572	1.054	3.626
Santa María	214	196	194	79	99	51	24	8	3	30.212	868	509	1.377
Tercero Arriba	132	211	230	107	163	55	36	19	4	33.766	957	31	988
Tulumba	135	106	86	41	88	48	44	23	15	309.185	586	973	1.559
General Roca	8	15	1	—	1	3	35	38	76	1.081.877	177	84	261
Minas	105	80	53	34	32	21	20	15	9	203.181	369	233	602
Río Seco	69	110	105	58	66	20	31	20	20	442.515	499	99	598
Sobremonte	26	54	78	48	49	38	11	10	12	150.098	326	99	425
San Justo	141	342	639	407	332	150	83	41	61	656.793	2.196	1.496	3.692
Marcos Juárez	36	90	91	96	140	52	29	37	45	568.775	616	1.052	1.668
Juárez Celman	50	48	102	22	40	9	18	33	52	857.293	374	486	860
Capital	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	3.450	3.660	4.073	2.076	2.706	1.253	773	513	543	7.371.722	19.047	17.448	36.495

PROVINCIA DE ENTRE RIOS.

Area: 7.457.100 hectáreas.

DEPARTAMENTOS	Menos de 1 hectárea	1 á 25	26 á 50	51 á 100	101 á 200	201 á 500	501 á 1.250	1.251 á 2.500	2.501 á 5.000	De más de 5.000	Total de propiedades por departamentos
Paraná	899	696	575	457	283	131	128	49	19	8	3.215
Diamante	945	100	129	123	111	71	23	6	8	3	1.519
Victoria	—	74	81	89	155	171	101	28	10	4	713
Nogoyá	129	143	58	143	185	242	140	39	13	6	1.098
La Paz	89	8	16	50	68	110	71	65	47	29	553
Feliciano	9	3	12	23	47	26	29	38	23	11	221
Federación	218	52	89	23	12	6	28	31	22	15	496
Concordia	365	47	107	76	23	40	66	44	32	28	828
Gualeguaychú	213	99	87	135	197	174	126	74	47	34	1.186
Gualeguay	16	45	47	83	78	102	71	24	28	10	504
Uruguay	259	138	222	144	79	35	44	38	32	14	1.005
Villaguay	1	75	81	236	242	357	255	81	36	26	1.390
Colón	646	453	578	227	79	43	35	19	4	14	2.098
Rosario Tala	88	61	45	96	103	132	98	28	13	4	668
Total de propiedades	3.877	1.994	2.127	1.905	1.662	1.640	1.215	564	334	206	15.524

TERRITORIOS NACIONALES. (1)

TERRITORIOS	AREA	De menos de 25 hectáreas	26 á 50	51 á 100	101 á 200	201 á 300	301 á 650	651 á 1.250	1.251 á 2.500	2.501 á 5.000	5.001 á 10.000	10.001 á 20.000	20.001 á 30.000	30.001 á 50.000	De más de 50.000	Total de propiedades por territorio
Chaco	13.663.500	11	38	64	12	2	12	1	6	7	71	18	7	17	8	274
Misiones	2.922.900	—	—	—	1	1	3	—	4	5	9	7	4	5	17	56
Pampa Central	14.590.700	1.723	74	24	43	44	31	65	269	383	515	156	25	11	6	3.370
Formosa	10.725.800	—	—	—	—	—	—	—	1	2	11	4	—	7	12	37
Río Negro	19.669.500	1.344	2	33	5	6	19	25	123	169	229	58	19	8	13	2.053
Neuquén	10.970.300	—	—	3	—	1	—	4	29	72	78	42	12	8	11	260
Chubut	24.203.900	—	—	5	2	—	2	2	36	54	117	34	7	7	7	273
Santa Cruz	28.275.000	1	—	—	—	—	1	2	17	47	70	59	11	10	4	222
Tierra del Fuego	2.149.900	—	—	—	1	-	—	—	4	2	14	3	1	4	1	30
Totales	127.171.500	3.079	114	129	64	54	68	99	489	741	1.114	381	87	77	79	6.575

(1) Datos suministrados por la Oficina de Impuestos.

Sobre los precios de la tierra y de los arrendamientos, sobre la forma de efectuar los contratos, que son variables según la región y de una localidad á otra, sobre los capitales necesarios para establecer las diversas explotaciones en las diferentes zonas, se hallarán datos especiales para cada provincia en los informes anexos.

No es posible encarar aquí estos importantes temas de una manera general, debiendo tratarse con los datos peculiares á cada localidad. De igual manera respecto de las leyes especiales que rigen en cada Provincia sobre colonización, la forma de los préstamos, de las hipotecas, etc.

Hipotecas.

Lo mismo que para el crédito, las hipotecas se han concedido con preferencia á los grandes propietarios y más á los especuladores, que á los verdaderos agricultores; también han beneficiado más á los criadores que á los cultivadores.

Entre las hipotecas concedidas á los agricultores, figuran las que se acordaron para desarrollar algunas industrias agrícolas y principalmente la enológica y la azucarera; la facilidad que tuvieron los que se dedicaron á estas industrias para conseguir capitales, ha originado un desarrollo exagerado, invirtiéndose sumas cuantiosas, á menudo mal aplicadas, lo que ha sido una de las causas de la situación angustiosa en que se encuentran y de la crisis que pesa sobre ellas.

La hipoteca puede ser un recurso precioso para el agricultor, un medio para conseguir los capitales necesarios para las mejoras que desea emprender, para perfeccionar los sistemas de cultivos, para hacer prosperar la explotación, para poder hacer las construcciones necesarias ó indispensables, agregar á la granja algunas industrias agrícolas, mejorar los ganados, etc., pero debe ser acordada en proporciones limitadas, prudentes y con conocimiento exacto de la situación del agricultor y de la agricultura local pues en caso contrario se convierte en un instrumento peligroso y en un medio para labrar más rápidamente la ruina del cultivador.

Es entendido que me refiero á las hipotecas acordadas por el Banco Hipotecario Nacional y otras instituciones sérias; excluyo por consiguiente, las que se celebran entre particulares y de las cuales hacen mayor uso los pequeños agricultores; éstas se realizan generalmente en condiciones desastrosas para el colono, á causa de los intereses elevados y usureros que tienen que pagar, constituyendo á menudo cargas tan grandes, que difícilmente llegan á librarse de ellas. Los prestamistas hipotecarios de esta clase no faltan en las colonias y sirven sobre todo para esquilmar á los cultivadores necesitados, cuya ruina apresuran ó retardan, según sus conveniencias y siempre en beneficio própio. Trátase generalmente de contratos privados, en los que las autoridades tienen intervención limitada y solamente en los casos de disidencia, que no se producen con frecuencia, porque los prestamistas adoptan

las precauciones necesarias para evitar los trastornos que la intervención de la justicia podría acarrearles.

Es difícil conocer el número, la importancia y la distribución de las hipotecas concedidas á los agricultores, porque no existe una clasificación rigurosa y exacta de las mismas; creo pues conveniente no citar cifras definitivas que serían susceptibles de grandes modificaciones y no aportarían mayor ilustración al estudio de la cuestión hipotecaria rural en nuestro país. A las fuentes donde he acudido no pude conseguir datos. Me limitaré á consignar los que ha compilado la División de Estadística del Ministerio de Agricultura y que se pueden resumir así:

	Número de los préstamos	Término medio de cada uno	Valor total	Valor en circulación
Total de los préstamos hechos por el Banco Hipotecario Nacional hasta 31/12/900	4.037	$ 18.388	$ 74.178.240	$ 61.134.340
Préstamos hechos por el Banco Hipotecario Nacional durante 1901	196	—	5.364.500	—
Préstamos hechos por el Banco Hipotecario Nacional durante 1902	243	—	5.649.300	—
Total de los préstamos hechos por el Banco Hipotecario Nacional hasta 31/12/903	4.476	19.037	85.192.040	64.351.480

El porcentaje de los préstamos hechos por el Banco Hipotecario Nacional en las varias Provincias y Territorios, ha sido el siguiente durante los años que se mencionan:

	Hasta 31/12/900	Durante 1901	Durante 1902	Hasta 31 Diciembre 1902
Provincia de Buenos Aires	16.7	48.4	51.6	21.—
» Santa Fé	12.—	5.3	2.—	10.9
» Entre Ríos	12.3	4.6	2.—	11.2
» Corrientes	3.5	1.8	1.4	3.3
» Córdoba	11.2	6.—	4.2	10.4
» Santiago	2.8	—	—	2.4
» Tucumán	4.7	1.9	7.4	4.7
» Salta	4.6	2.8	0.6	4.3
» Jujuy	1.1	—	—	1.—
» La Rioja	0.2	—	—	0.2
» Catamarca	0.8	—	—	0 7
» San Luis	3.—	0.3	0.3	2.7
» Mendoza	12.2	14.7	18.—	12.8
» San Juan	6.—	—	1.1	5.3
Territorios Nacionales	8.9	14.1	11.4	9.1

A título de información consigno un cuadro demostrativo de las ventas é hipotecas de propiedades rurales realizadas en toda la República durante el año de 1903, publicado por la División de Estadística agrícola:

PROVINCIAS Y TERRITORIOS	VENTAS Á PAPEL		VENTAS Á ORO		HIPOTECAS Á PAPEL		HIPOTECAS Á ORO	
	Hectáreas	Valor $ m/n	Hectáreas	Valor $ oro	Hectáreas	Valor $ m/n	Hectáreas	Valor $ oro
Buenos Aires	1.281.870	54.946.195	50.720	379.764	1.143.738	27.426.666	549.294	4.425.360
Santa Fé (1)	441.913	8.225.621	7.344	166.573	291.996	2.823.208	136.344	971.505
Entre Ríos	212.475	4.568.176	51.908	666.723	165.954	2.123.442	85.050	327.697
Corrientes	259.678	1.878.564	3.535	17.000	209.609	1.033.878	57.956	164.872
Córdoba	1.391.051	21.227.857	—	—	875.359	10.414.475	—	—
Tucumán	56.749	3.121.851	—	—	37.792	1.831.075	—	—
San Luis (2)	891.653	3.769.142	—	—	52.035	92.315	2.500	26.000
Sgo. del Estero	896.238	1.166.079	—	—	495.643	710.086	—	—
Mendoza	741.898	5.246.217	—	—	218.695	2.709.276	—	—
San Juan	24.335	850.309	—	—	1.792	160.572	—	—
Catamarca	58.589	119.933	—	—	6.065	84.656	—	—
La Rioja	30.790	29.699	—	—	264	57.654	—	—
Salta	No hubo datos		No hubo datos		No hubo datos		No hubo datos	
Jujuy (3)	214	126.494	—	—	—	45.393	—	—
Santa Cruz	62.389	107.614	52.997	155.736	33.554	36.000	63.442	75.326
Río Negro	476.446	1.172.768	—	—	441.714	735.977	31.670	42.700
Pampa Central	711.547	5.584.839	8.000	5.632	756.222	3.461.749	130.282	253.805
Neuquén	190.060	302.531	—	—	176.200	172.149	20.000	9.000
Misiones	77.496	88.911	—	—	67.548	63.494	—	—
Formosa	77.500	288.500	—	—	12.700	57.000	—	—
Chubut	37.500	186.020	—	—	5.000	3.300	35.000	14.000
Chaco	127.643	292.622	—	—	226.188	586.725	47.500	59.850
Tierra del Fuego	57.005	135.000	—	—	—	—	—	—
Totales	8.105.039	113.435.242	174.504	1.391.428	5.218.068	54.689.090	1.159.038	6.370.115

(1) Faltan los datos del segundo semestre correspondiente á la segunda circunscripción.
(2) » » de Noviembre y Diciembre.
(3) Generalmente no se expresa la extensión del inmueble.

La distribución de los préstamos hechos á agricultores por el Banco Hipotecario Nacional hasta el 31 de Diciembre de 1902, ha sido en las varias Provincias y Territorios la siguiente, según datos compilados por la División de Estadística del Ministerio de Agricultura:

Préstamos hechos por el Banco Hipotecario Nacional hasta el 31 de Diciembre de 1902.

PROVINCIAS Y TERRITORIOS	1.000 á 2.000		2.100 á 5.000		5.100 á 10.000		10.100 á 20.000		20.100 á 30.000		30.100 á 40.000		40.100 á 50.000	
	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Va'or $	Número de préstamos	Valor $
Buenos Aires	19	31.500	78	339.200	88	719.000	85	1.367.400	44	1.196.900	29	1.094.000	25	1.202.000
Santa Fé	920	1.353.700	376	1.246.300	144	1.049.800	30	473.500	12	311.700	3	102.000	8	397.300
Entre Ríos	235	335.000	178	673.500	104	809.300	61	1.012.000	31	816.700	17	638.000	13	633.000
Corrientes	12	18.500	46	195.200	19	150.000	37	638.000	15	412.000	6	233.000	3	150.000
Córdoba	64	87.000	37	144.800	17	136.700	16	275.000	13	348.000	10	373.500	14	687.000
Santiago	11	18.000	43	183.200	6	50.000	10	166.000	5	142.000	4	154.000	5	245.000
Tucumán	4	6.000	24	106.700	11	84.500	10	163.000	11	291.000	8	295.000	7	322.000
Salta	4	7.000	33	143.500	18	163.700	24	398.000	14	352.000	8	315.000	8	400.000
Jujuy	7	13.000	10	45.500	2	20.000	8	136.000	—	—	1	40.000	3	145.000
Rioja	5	7.000	20	80.500	5	43.000	1	12.000	—	—	—	—	—	—
Catamarca	2	3.500	25	115.000	2	14.500	1	20.000	1	30.000	1	35.000	—	—
San Luis	16	26.000	38	153.500	17	137.500	25	421.000	3	74.000	5	190.000	3	142.000
Mendoza	12	20.900	81	352.800	90	738.740	83	1.360.700	40	1.089.000	30	1.098.000	15	717.000
San Juan	12	20.800	60	264.500	28	235.000	60	944.200	18	469.000	14	512.000	8	395.000
Territorios Nacionales	5	7,300	23	79.200	54	445.300	62	1.003.700	35	931.000	22	811.000	21	1.030.000
Totales	1327	1.955.200	1072	4.123.400	605	4.797.040	513	8.390.500	242	6.463.300	158	5.890.500	133	6.465.800
% del total de los préstamos y valores	29.6	2.3	23.9	4.8	13.5	5.6	11.5	9.9	5.4	7.6	3.5	6.9	3.—	7.6
Término medio de cada préstamo	—	1.473	—	3.846	—	7.929	—	16.356	—	26.708	—	37.300	—	48.615

Préstamos hechos por el Banco Hipotecario Nacional hasta el 31 de Diciembre de 1902.

PROVINCIAS Y TERRITORIOS	50.100 á 80.000		80.100 á 100.000		100.100 á 150.000		150.100 á 200.000		200.100 á 600.000		TOTAL EMITIDO		Estimado en circulación	% de préstamo por provincia en el total emitido
	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $	Número de préstamos	Valor $		
Buenos Aires	35	2.362.000	27	2.583.000	29	3.724.000	14	2.588.000	3	720.000	476	17.927.000	12.172.433	21.—
Santa Fé	17	1.152.500	6	567.000	2	290.000	2	400.000	8	1.955.000	1528	9.298.800	5.923.330	10.9
Entre Ríos	30	2.066.000	10	965.000	2	300.000	3	600.000	3	730.000	687	9.578.500	7.787.320	11.2
Corrientes	6	394.000	—	—	3	405.000	—	—	1	210.000	148	2.805.700	2.079.020	3.3
Córdoba	21	1.476.500	12	1.158.000	6	793.000	12	2.170.000	5	1.220.000	227	8.869.500	5.871.610	10.4
Santiago	5	340.000	1	100.000	—	—	1	200.000	2	470.000	93	2.068.200	1.580.100	2.4
Tucumán	5	345.000	—	—	5	709.000	5	1.000.000	3	685.000	93	4.007.700	3.594.900	4.7
Salta	13	829.000	4	400.000	3	425.000	1	200.000	0	—	130	3.633.200	3.164.500	4.3
Jujuy	—	—	—	—	—	—	1	160.000	1	250.000	33	809.500	709.100	1.—
Rioja	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	31	142.500	128.700	0.2
Catamarca	2	135.000	1	100.000	—	—	1	160.000	—	—	36	613.000	453.000	0.7
San Luis	7	476.000	1	100.000	1	150.000	1	160.000	1	250.000	117	2.280.000	1.995.000	2 7
Mendoza	27	1.850.000	10	940.000	8	1.116.300	4	730.000	2	850.000	402	10.863.440	9.809.940	12.8
San Juan	10	689.000	3	260.000	1	120.000	3	600.000	—	—	217	4.509.500	3.793.300	5.3
Territorios Nacionales	18	1.158.000	6	570.000	10	1.320.000	1	180.000	1	250.000	258	7.785.500	5.289.227	9.1
Totales	196	13.273.000	81	7.743.000	70	9.352.300	49	9.148.000	30	7.590.000	4476	85.192.040	64.351.480	—
% del total de los préstamos y valores	4.4	15.6	1.8	9.1	1.6	11.—	1.1	10.7	0.7	8.9	—	—	—	—
Término medio de cada préstamo	—	67.720	—	95.600	—	133.461	—	186.700	—	253.000	—	19.037	—	—

Dará una idea de los préstamos agrícolas y urbanos hechos por el Banco Hipotecario Nacional en las varias Provincias y Territorios y de su amortización, el siguiente cuadro compilado también por la División de Estadística agrícola:

Préstamos agrícolas y urbanos, y amortizaciones hechas, por el Banco Hipotecario Nacional, hasta el 31 de Diciembre de 1902.

PROVINCIAS Y TERRITORIOS	PRÉSTAMOS				AMORTIZADO	
	Urbanos	Agrícolas	Totales	% de col.3 s/col.4	Totales	% de col.6 s/col.4
1	2	3	4	5	6	7
Buenos Aires.	78.558.220	17.927.000	96.485.220	18.58	30.936.170	32.1
Santa Fé......	4.285.850	9.298.800	13.584 650	68.44	4.933.230	36.3
Entre Ríos.....	1.819.900	9.578.500	11.398.400	84.03	2.132.320	18.7
Corrientes.....	651.800	2.805.700	3.457.500	81.15	896.470	25.9
Córdoba........	1.250.000	8.869.500	10.119.500	87.65	3.422.710	33.8
Santiago........	1.035.500	2.068.200	3.103.700	66.64	733.610	23.6
Tucumán......	1.617.700	4.007.700	5.625.400	71.24	579.920	10.3
Salta...............	932.000	3.633.200	4.565.200	79.58	590 420	12.9
Jujuy..............	208.600	809.500	1.018.100	79.51	126.730	12.4
La Rioja........	419.700	142.500	562.200	25.34	54.300	9.7
Catamarca.....	315.000	613.000	928.000	66.05	242.050	26.1
San Luis........	603.300	2.280.000	2.883.300	79.07	361.630	12.5
Mendoza.......	1.214.400	10.863.440	12.077.840	90.—	1.169.470	9.7
San Juan........	772.000	4.509.500	5.281.500	85.4	684.510	13.—
T. Nacionales	—	7.785.500	7.785.500	100.—	2.496.273	32.1
Totales...	93.683.970	85.192.040	178.876.010	47.62	49.359.813	27.59

Es de desear que el verdadero agricultor, el colono, encuentre los medios para conseguir el crédito hipotecario cuando lo necesita y que en cambio se restrinja para los especuladores disfrazados de agricultores é industriales.

Cultivos. — Productos. — Maquinaria agrícola.— Los sistemas de cultivo. — La monocultura. — Ventajas de la explotación mixta: agrícola-ganadera.

De los cultivos que se practican en el país y de la calidad de los productos se ha tratado en el curso de estas notas. Ya se ha indicado la extensión de los primeros, la calidad de los segundos, su aplicación y destino para el consumo y la exportación, al natural ó después de transformados. No es necesario volver sobre estos temas.

También se ha hecho mención de las afecciones que presentan las

plantas cultivadas, tanto las de origen vegetal, como las de origen animal ó producidas por accidentes climatéricos y fisiológicos, anotando para cada una los medios de combatirlas.

Sobre la maquinaria agrícola bastará decir, que para los cultivos más importantes, el trigo, maíz, lino, alfalfa, etc., está en uso la más perfeccionada, tanto para la preparación del suelo como para la siembra y cosecha. Imposible citar aquí todos los instrumentos y máquinas empleadas, que se hallarán descriptas en los informes parciales. En general, en las zonas más cultivadas existe un espíritu progresista respecto de este asunto y si en algunas partes no se emplean instrumentos más perfeccionados, es porque faltan al agricultor los recursos indispensables para adquirirlos, nó porque nó los conozca y nó haya quien los proporcione, ó porque ignore sus ventajas. Si el cultivo ha adquirido tan rápida extensión y aumenta todos los años de una manera tan considerable, á pesar de la afluencia reducida de brazos del extranjero y del desaliento causado por algunas cosechas pobres y hasta desastrosas en los últimos años, se debe en gran parte al empleo de los instrumentos perfeccionados.

Los mejores sistemas de arados, rastras, sembradoras, segadoras de todos modelos, guadañadoras, segadoras-atadoras, espigadoras-atadoras y espigadoras, los motores y las trilladoras de construcción la más esmerada y perfecta, todas las máquinas perfeccionadas son conocidas por los agricultores de estas zonas y hacen de ellas un amplio uso. Tal vez las ménos empleadas son las sembradoras y especialmente las sembradoras en líneas, que recién desde pocos años empiezan á propagarse; más que al desconocimiento de las ventajas de estas máquinas hay que atribuir el menor empleo á que muchas chacras tienen una extensión reducida en relación con el costo de una sembradora y el trabajo que puede hacer, por lo que el colono halla ventajas en hacer la siembra á mano, pero en todas las grandes granjas se emplean las sembradoras mecánicas.

Otra razón existe para que el empleo de las sembradoras en líneas sea reducido: estas máquinas exigen una preparación esmerada del suelo y como en general no se efectúa con la prolijidad necesaria, resulta que su utilización es más difícil y que tardan en propagarse.

Las ventajas que las sembradoras proporcionan son sin embargo cada vez más apreciadas, á medida que su uso se extiende y no pasará mucho tiempo antes que tengan la misma preferencia que los mejores sistemas de arados, rastras, segadoras, trilladoras, etc.

En cambio afuera de la región cereal ó de la más cultivada, la maquinaria agrícola perfeccionada es poco conocida y ménos empleada; no se encuentran en general buenos instrumentos sino en los grandes establecimientos y á menudo arrinconados ú olvidados por falta de personal capaz de manejarlos. En las pequeñas granjas y en la generalidad de las explotaciones, no se hallan sino instrumentos primitivos, los cuales no pueden proporcionar sino un trabajo imperfecto, una preparación deficiente del suelo de la que se resienten las plantas cultivadas, los rendimientos y los beneficios.

A menudo no se conoce otro instrumento que el tosco arado construído totalmente de madera, con punta de hierro á veces, y la rastra de ramas que el gañán confecciona en un día con la madera que halla en el monte; no se dispone ni de azada, ni de pala siquiera, herramientas que son reemplazadas por un palo de punta. Se comprende cuán primitivo resulta este sistema de labrar la tierra y cuán difíciles sean los progresos en estas comarcas. La acción de inspectores agrícolas que enseñen, que instruyan, que demuestren con el ejemplo las ventajas del empleo de los instrumentos más perfeccionados y de los métodos de cultivo más adecuados, es indispensable para transformar los sistemas de explotación, mejor dicho, de la agricultura de estas comarcas porque no hay, hablando con exactitud, ningún sistema de explotación. Se siembra lo que se ha visto sembrar á los antecesores, de la misma manera, en la misma época, con la misma semilla degenerada; se cosecha con igual incuria y lejos de realizar mejoras se aumentan las deficiencias y los defectos existentes. Las escuelas elementales prácticas de agricultura tienen aquí un gran papel que desempeñar y podrían realizar beneficios considerables.

Respecto de los cultivos que constituyen la base de la agricultura argentina, hay que reconocer que son poco variados y á menudo reducidos en cada comarca á uno ó dos que se alternan con poca frecuencia; de ahí la invasión rápida de las tierras cultivadas, por yerbas extrañas que dificultan el cultivo; de ahí el agotamiento del suelo, más bien dicho, el cansancio, porque las tierras pueden cansarse para una misma producción, sin estar agotadas, desde que alternativas convenientes las devuelven su fertilidad, sin que sea indispensable la incorporación de abonos; de ahí los desastres, la ruína de muchas explotaciones, cuando por cualquier causa la cosecha se pierde y ninguna otra producción compensa su falta; de ahí las consecuencias perjudiciales de *la monocultura,* perjudiciales para el cultivador, para el Estado y para el progreso agrícola general del país.

Aquí se cultiva trigo; allá maíz, acullá tabaco, ó alfalfa ó caña de azúcar y tras de estos cultivos siguen los mismos durante años y años, décadas y décadas, como sucede especialmente con el trigo y el maíz.

Las tierras más fértiles se agotan ó se cansan con semejante sistema de explotación. Cuando las vastas extensiones de tierras vírgenes permitían dejar descansar periodicamente una parte del terreno, la interposición del erial atenuaba los inconvenientes de la monocultura; pero estos aumentan á medida que la superficie explotada se extiende y la extensión de las propiedades se reduce, á medida que el valor del suelo y de los arrendamientos se eleva y la obligación de explotar anualmente de una manera más intensiva todo el terreno de que se dispone, obliga á establecer alternativas convenientes, rotaciones racionales, so pena de ver disminuir considerablemente la producción, reducir los rendimientos, menguar los beneficios y cultivar en definitiva con pérdida.

No se discute, quede bien entendido, sobre las ventajas de alternar

los cultivos; se trata de la necesidad de implantar este sistema de explotación en todas partes para la conservación de los rendimientos, de la fertilidad del suelo y para alejar las probabilidades de desastres por medio de una producción más variada. Es necesario abandonar el sistema de la monocultura que si no produjo consecuencias fatales cuando otras condiciones naturales favorables atenuaban los inconvenientes que presenta, éstos aumentarán con el cambio ó la disminución de aquellas circunstancias propicias, haciendo imposible una agricultura próspera, adelantada y lucrativa.

Donde el cultivo cereal forma la base de la agricultura, se alternará el trigo con el maíz, reemplazando á veces el trigo por la cebada ó la avena é intercalando el cultivo de forrajeras, de leguminosas especialmente, como la alfalfa y los tréboles, etc. En algunas partes el cultivo de las papas formará parte de las alternativas; donde se cultivan los oleaginosos, como el lino, el maní, el ricino, etc., se podrá intercalar la siembra del maíz, el cultivo de forrajeras, de textiles, etc. Después de la alfalfa producirán bien el trigo y otros cereales; en seguida de éstos, las papas y otras plantas tuberosas que reclaman carpidas durante su vegetación.

Indicar alternativas ó rotaciones fijas no es posible, pues dependen además que de la fertilidad del terreno y de las condiciones climatéricas, de varias circunstancias relativas á los mercados para la venta de los productos, á la mano de obra disponible en cada localidad, á los transportes, á la situación financiera, etc.

Las cuestiones económicas ejercen en nuestro país una influencia que domina sobre las agrícolas, lo que induce á menudo á procedimientos poco lógicos, poco racionales del punto de vista agronómico, pero cuya aplicación se halla impuesta por las circunstancias del medio económico en que se desenvuelve la explotación. Es posible sin embargo, armonizar los sistemas de explotación de manera á resolver favorablemente la cuestión económica, sin sacrificar los principios inherentes al buen cultivo y á la conservación de la fertilidad del suelo.

La explotación mixta, agrícolo-ganadera, puede hallar una aplicación ventajosa en la mayoría de las granjas, en una gran parte de las regiones y de las situaciones, concediendo á una y otra industria la importancia reclamada por el medio económico y hermanándolas de manera á conseguir la perfección del cultivo, la mejora en la crianza de las varias razas y la conservación de la aptitud productora del suelo á su más alto grado.

Las explotaciones fundadas exclusivamente para el cultivo de la tierra, podrán prosperar en determinadas condiciones y durante algún tiempo, pero no podrán persistir en esa forma y no alcanzarán el desarrollo y los progresos de las que han asociado desde el principio la cría del ganado, ya para la producción de animales nuevos, ya para el engorde, ya para la utilización de la leche, ya para el refinamiento de las razas De la misma manera las explotaciones establecidas con el propósito exclusivo de dedicarse á la crianza del ganado, sin produccio-

nes agrícolas de ninguna clase, no podrán alcanzar el mejoramiento de las razas y del suelo con la misma facilidad, economía y rapidez como si hubiesen asociado algunos cultivos á la explotación rural, cultivos que mejorarían la calidad de los pastos abasteciendo una alimentación más copiosa, más variada y más nutritiva, cultivos que suministrarían alimentos más concentrados y completos, que desarrollarían con la precocidad en los animales las otras características que concurren al refinamiento, cultivos que harían aprovechar mejor del suelo y que lejos de disminuir su fertilidad la acrecentarían, cultivos que favorecerían la mansedumbre en los animales y la obtención de los beneficios inherentes á la misma, que aumentarían la población y los consumos y harían la explotación más intensiva, proporcionando beneficios más considerables.

Bastará con lo expuesto, para que todo agricultor progresista comprenda los inconvenientes de la monocultura, aprecie la necesidad: de aumentar el número de los cultivos en cada granja, en cada explotación, grande y pequeña, de alternarlos, cambiándolos todos los años de manera que la misma planta no vuelva sobre el mismo terreno dos ó más años consecutivos,—de reunir la cría del ganado ó el engorde ó la producción lechera á la explotación agrícola, como medio de fundar una agricultura próspera, estable, no nómade y sin rumbos, expuesta á cada momento y por cualquie causa á cambiar de lugar y de forma, como acontece actualmente.

Abonos.

No he hecho mención de los abonos al tratar de la explotación del suelo en nuestro país, lo que podría hacer creer que no son necesarios. Lo cierto es que son desconocidos y puede decirse que nadie los ha utilizado de una manera práctica, admitiendo que haya quien pensó en emplearlos, considerando que la ley de restitución ha hecho sentir su imperio en varias partes y de varias maneras.

La fertilidad natural de las tierras y las vastas superficies disponibles han alejado y atenuado las preocupaciones respecto de la necesidad de emplear abonos, para devolver los elementos fertilizantes extraídos con las cosechas: pero el agotamiento progresivo del suelo, la subdivisión de las comarcas y superficies explotadas, la necesidad de un cultivo más intensivo en algunas partes, obligan á ocuparse de ellos, especialmente cuando se trata de plantas que ocupan durante muchos años el terreno y cuya plantación exige gastos elevados. En estas condiciones se hace indispensable para corservar su producción emplear abonos: tales los cultivos de vid, de caña de azúcar, de naranjos, de la alfalfa misma en ciertas regiones y también de los anuales, empezando por los más agotantes, como el lino, el maní, el ricino entre los oleaginosos, el algodonero, el cáñamo, etc. entre los textiles, etc.

Se ha dicho y se repite que para los cultivos comunes el empleo de los abonos no es económico. Es cierto que no lo ha sido antes, pero las modificaciones que se han operado en el valor de la propiedad y de los arredamientos, de la mano de obra y de los sistemas de explotación, imponen un estudio más serio de la cuestión y sobre todo demuestran la necesidad de hacer experiencias prácticas, para determinar si no sería posible aprovechar de las materias fertilizantes que se pueden conseguir más fácilmente y á precio más reducido en el país y que á menudo se pierden completamente. Los resíduos de los saladeros y de otras industrias, los desperdicios de las ciudades, de los centros poblados y de los mataderos, las materias fecales, etc., podrían tener una utilización ventajosa, lo mismo que los huesos que en gran masa se exportan anualmente, despojando el suelo argentino de cantidades enormes de ácido fosfórico y cál, sustancias que, como es sabido, no se hallan en gran abundancia.

En otra parte de estas notas se ha visto que la generalidad de los suelos argentinos tiene una proporción favorable de potasa y que el ázoe se halla también en suficiente cantidad ó en dosis regular en las tierras agrícolas, pudiéndose aumentar en los suelos más pobres por medio de la producción forrajera, especialmente á base de alfalfa, y de la cría del ganado. En cambio el ácido fosfórico no suele ser muy abundante y tampoco el elemento calcáreo. A la conservación de estos elementos, al mantenimiento del equilibrio necesario entre las varias sustancias indispensables para la vida de las plantas deben tender los esfuerzos del agricultor progresista y lo logrará, observando las reglas más elementales del cultivo, guiado por la observación metódica, ilustrado por la experiencia que le enseñará á alternar los cultivos, á cultivar las plantas en el orden de sus exigencias, á devolver los elementos de fertilidad extraídos con exceso, por medio de los abonos que se puedan conseguir con más facilidad y á más bajo precio.

El humus se conservará y acrecentará por medio de la incorporación de los resíduos vegetales y animales que quedan sobre el suelo ó que proceden de las industrias rurales, los cuales después de enterrados se irán descomponiendo paulatinamente y del mismo modo la cantidad de ázoe aumentará con el cultivo de las leguminosas forrajeras para enterrar en verde. Los resíduos animales de los mataderos constituirán también una fuente importante de ázoe. La cál y el ácido fosfórico se obtendrán de los huesos que conviene recoger, amontonar y conservar con más cuidado de lo que se ha hecho hasta ahora, para utilizarlos de la manera más conveniente, triturados y molidos ó tratados por el ácido sulfúrico; el elemento calcáreo podrá incorporarse también por medio de la aplicación al suelo de cál, marnas, yesos, conchillas, etc., según lo que sea más fácil conseguir.

Estas serán por ahora las mejores fuentes, mientras no se disponga de fosfatos naturales y de los superfosfatos ó de las escorias procedentes de la industria metalúrgica. Es sabido por otra parte, que en la extremidad Meridional de la República existen depósitos de guano que con-

viene cuidar y aprovechar para conservar la fertilidad de las tierras en las regiones más intensamente cultivadas. La potasa no debe preocupar en la mayoría de los casos, hallándose en cantidad suficiente en los suelos y si faltara, las cenizas que hasta ahora se desperdician completamente podrán ser aprovechadas con éxito para reparar las pérdidas ó suplir la falta de éste elemento.

Conviene, lo repito, que el problema de la restitución se haga más familiar entre los cultivadores; conviene que éstos aprecien las exigencias de las plantas, las pérdidas que experimentan los suelos y las necesidades de repararlas y poner á disposición de aquéllas los elementos que han menester en la mejor forma y en la mayor cantidad; conviene que conozcan las sustancias que se pueden emplear como fertilizantes y que sepan aplicarlas de la manera más adecuada. No es posible continuar durante mucho tiempo malgastando la fertilidad natural de las tierras, esquilmándolas, explotándolas sin método y sin conocimientos. Hay que tener presente que las comarcas más fértiles se han vuelto estériles á causa de cultivos agotantes, por haber desconocido sus explotantes las leyes de la restitución. No se debe olvidar que el aprovechamiento racional de la fertilidad de los suelos se impone, si no se quiere que las generaciones futuras traten nuestra acción de egoísta, vandálica y demoledora.

Pequeñas industrias agrícolas.

Contribuirá á asegurar y aumentar el éxito de las explotaciones agrícolas, la propagación de las pequeñas industrias íntimamente relacionadas con la agricultura, como la cría de las abejas, la cría del gusano de seda, la cría de las aves de corral, la cría y engorde de cerdos, el engorde de los animales en general, la producción de la leche y su transformación en manteca y quesos, la elaboración de pasas, la conservación de las frutas y legumbres, la preparación de dulces y jaléas, etc., industrias que hasta ahora poco se practican, ya por despreocupación, ya por ignorancia de los beneficios que pueden porporcionar, ya por falta de conocimientos de parte de los cultivadores.

No es raro, que en las granjas de nuestros cultivadores no se hallen ni huevos para comer y se compren pollos y gallinas para el consumo, que se adquieran jamones, tocino y grasa para la preparación de los alimentos. Muy pocos conocen el cuidado de las abejas y saben utilizar sus productos; el engorde de los animales para la venta se practíca por los menos; la industria lechera sólo es explotada por algunos criadores cerca de las ciudades y pueblos importantes, mientras que en muchísimas granjas no se dispone de la leche necesaria para el consumo y en establecimientos de cría importantísimos, no existen vacas que se puedan ordeñar; la cría del gusano de seda encuentra condiciones favorables para desarrollarse en muchas partes;

la conservación de las frutas, la preparación de pasas, de dulces, jaléas y jarabes, son industrias casi desconocidas y sin embargo, se pierden anualente cantidades considerables de frutas, que podrían tener colocación ventajosa y utilización provechosa por parte de los mismos que las dejan perder. No hay que hablar de industrias más importantes ó que requieran mayores conocimientos ó gastos de instalación elevados, porque existe la creencia de que su establecimiento no corresponde al agricultor sino al industrial.

Así se desperdician en las granjas numerosos resíduos que podrían ser ventajosamente utilizados y se pierden productos que por una transformación fácil, sencilla y económica, producirían beneficios considerables, aumentando las ganancias del agricultor.

¿Cómo favorecer el desarrollo de las industrias agrícolas? Por el ejemplo, por la enseñanza, por la difusión de los conocimientos relativos á cada una. Hay que demostrar prácticamente al agricultor los beneficios que se pueden conseguir por medio de su instalación en algunas granjas, sometidas tal vez á la inspeccion y si es necesario á la dirección de empleados competentes dependientes del Ministerio de Agricultura y que reunan los cultivadores de las colonias y les enseñen los procedimientos para aprovechar de los varios productos de la granja y lograr el éxito.

Una apatía grande se observa á menudo entre los cultivadores para todo lo que requiere alguna preocupación, dedicación asídua ó trabajo constante, á excepción de los cuidados exigidos por las sementeras que practican mecánicamente. Todo lo que no proporciona gran cantidad de productos y que no hace presagiar beneficios considerables, inmediatos, les parece que no vale la pena de ocuparse, que no paga el tiempo que dedicarían y los gastos que se originarían, y con este sistema permanecen indiferentes, *dejan de hacer*, privándose á veces de una alimentación sana y económica, otras de ingresos que aunque pequeños, considerados aisladamente, contribuirían á mejorar su situación, sufragando muchos gastos y al fin de algún tiempo constituirían recursos no despreciables.

Toda granja bien organizada debe disponer en cualquier momento de huevos y de pollos, sino para la venta, por lo ménos para el consumo; de miel y de cera; de los varios productos del cerdo, debiendo ser éstos criados y engordados en la misma granja;de leche, manteca y quesos; de frutas conservadas, etc., etc. Si conviene preparar las varias producciones en mayor escala para la venta, se resolverá después: al principio se producirá para el consumo y se desarrollará tal ó cual industria, según las conveniencias, la demanda de los productos, las facilidades que ofrecen los mercados, la situación de la explotación, los gustos del propietario, etc.

En las granjas así organizadas, los agricultores no tendrán que sufrir de las escasezes y penurias que tienen que soportar cuando por un año desfavorable se pierde parcial ó totalmente la cosecha principal, porque los productos auxiliares ó secundarios, suministrarán gran

parte de lo indispensable para los gastos ordinarios y para la alimentación de sus familias.

Además de las industrias citadas hay otras que se pueden establecer y desarrollar en las granjas con poco costo y sin que sean necesarios conocimientos vastos y profundos.

Las que se han mencionado, pueden adquirir mucha importancia cuando se dispone de los elementos necesarios, como es el caso para la industria lechera, comprendiendo el expendio de la leche al estado natural y la elaboración y venta de la manteca y de los quesos para el consumo local, de los mercados próximos y también para la exportación.

Cuando las ventajas que proporcionan las pequeñas industrias agrícolas en todas las granjas sean debidamente apreciadas, la difusión de éstas será rápida, el progreso agrícola recibirá un nuevo y poderoso impulso y los beneficios serán considerables. No hay que olvidar que estas pequeñas industrias contribuirán en gran escala á labrar la prosperidad del agricultor y hacer la vida del campo más agradable y atrayente. La mujer tiene un gran papel que desempeñar en esta evolución, porque ella es la que puede intervenir directa y constantemente en los cuidados que reclaman las pequeñas industrias agrícolas.

Enseñanza agrícola.

La enseñanza de la agricultura puede contribuir mucho á la mejora de las prácticas del cultivo y de los sistemas de explotación del suelo, así como al desarrollo de las pequeñas industrias agrícolas, difundiendo entre los cultivadores las nociones indispensables para apreciar las ventajas de cada trabajo, de cada sistema y el resultado de las experiencias efectuadas, propendiendo á cultivar nuevas variedades de semillas ó nuevas plantas, modificando prácticas rutinarias, irracionales á veces, haciendo conocer los medios más sencillos y económicos para el aprovechamiento industrial de los productos agrícolas, etc., etc.

Escuelas rurales, escuelas prácticas, esencialmente prácticas, casi exclusivamente prácticas, donde se formen buenos peones y capataces es lo que el país más necesita por ahora. La manía de dar á la enseñanza de la agricultura un carácter esencialmente técnico y demasiado científico, de recargar los estudios teóricos en perjuicio de la práctica agrícola, ha desvirtuado el verdadero fin de algunas escuelas rurales que se han fundado y ha impedido conseguir resultados más apreciables, infundiendo dudas, temores y desconfianza respecto de las ventajas de la enseñanza de la agricultura impartida. La necesidad de proceder de otra manera, es decir en forma más práctica es evidente; yá está comprobada por las experiencias hechas. Es menester pues, cambiar de rumbos y de sistemas y dotar á las escuelas agrícolas de lo que es absolutamente indispensable para la enseñanza práctica de la agricultura: de campos de experiencias bastante extensos y bien situados, de

herramientas y maquinarias agrícolas las más útiles y cuyo empleo merezca ser más conocido, de hombres prácticos que puedan enseñar, es decir que conozcan lo que deben enseñar; ménos laboratorios, ménos cursos teóricos é informes escritos más concretos, más breves y más compendiados.

Existe en el país desde 1883 un Instituto para la enseñanza superior de la agricultura que pertenece al Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Fué fundado en Santa Catalina cerca de Lomas de Zamora y más tarde ha sido trasladado á La Plata. Actualmente se trata de nacionalizarlo, lo que es una necesidad, visto que los servicios que presta este establecimiento son nacionales y parece que la Provincia no puede sostenerlo.

Este establecimiento, convenientemente organizado, podría ser suficiente para la enseñanza superior de la agricultura. Escuelas prácticas de agricultura existen tres: Una de la Provincia de Buenos Aires, en Santa Catalina (Estación Llavallol, F. C. S.) y dos nacionales: la de Villa Casilda en la Provincia de Santa Fé y la de Córdoba en la Provincia de Córdoba. Hay también una escuela práctica de agricultura de la Provincia de Entre Ríos en Villa Urquiza. Los establecimientos nacionales deben ser convenientemente organizados para que puedan impartir la instrucción que están destinados á suministrar y á fin que respondan á los fines de su creación. Deben servir para preparar capataces y mayordomos para las explotaciones agrícolas y ganaderas, jefes de cultivos y el personal para las granjas escuelas que son las más necesarias y que no están todavía realmente organizadas. En estos establecimientos se ha de impartir una instrucción esencialmente práctica, enseñando los mejores sistemas de cultivo y de cría del ganado, la utilización más ventajosa de los productos y su transformación. A estos establecimientos podrán agregarse campos para experiencias y para la demostración de los resultados conseguidos; es menester que sean accesibles á todos los cultivadores, que estos hallen como en un libro y mejor que en un libro, los conocimientos que les hacen falta y la enseñanza objetiva que han menester. Entonces se logrará de la enseñanza agrícola los benéficos resultados que legítimamente se esperan.

Conservación de los productos.

Los depósitos de cualquier clase ocupan un lugar muy reducido ó faltan en la mayor parte de las explotaciones agrícolas del país, especialmente en las pequeñas; son también escasos y deficientes en los puntos de concentración de los productos, para el transporte, el embarque, la venta, etc. Las consecuencias de esta falta son una influencia desfavorable sobre la conservación de los productos, sobre el comercio de los mismos y sobre los intereses del productor que está obligado á ven-

der sus cosechas en seguida que las tiene disponibles; los beneficios de la explotación y el progreso agrícola general se resienten. La falta de depósitos dificulta la conservación de las maquinarias y de los instrumentos que quedan expuestos á rápido deterioro, obligando á amortizarlos en un número reducido de años; hace imposible emprender cultivos, cuyos productos reclamen un estacionamiento largo en los depósitos y galpones para completar la madurez ó su perfeccionamiento, antes de poderlos entregar al consumo ó de venderlos; detiene el desarrollo de una agricultura más variada, más intensiva y más racional.

La deficiencia de los depósitos en las granjas, no halla compensación en la amplitud de las construcciones de los acopiadores ni tampoco de las empresas de transporte en los puntos de concentración y de embarque de los productos, agravándose, por consiguiente, los perjuicios que sufre el productor y reduciéndose en definitiva los beneficios que los productos deberían proporcionar.

Las mermas son considerables: primero en las granjas, luego en los depósitos de los acopiadores y más tarde en las estaciones de los ferrocarriles, cuyas empresas han demostrado muy poco interés para resguardar los productos de la agricultura de los accidentes climatéricos y los dejan durante largas temporadas amontonados á las intemperies, con las consiguientes pérdidas, cuando la estación es adversa. Las exhortaciones de la prensa y las prescripciones de los reglamentos de la administración pública que prevén en parte estos inconvenientes y que las empresas están obligadas á observar, han producido poco efecto, y año tras año, se constatan pérdidas considerables, principalmente causadas por la falta de depósitos en las estaciones, por cuya causa en las épocas de lluvias se deterioran cantidades considerables de productos.

Las deficiencias que ahora se constatan en las granjas, se observaban hasta hace poco tiempo en los establecimientos de cría, donde faltaban los depósitos necesarios para la conservación de los productos, para el abrigo de los animales, indispensables, sin embargo, desde que se emprendió el refinamiento y la cría de razas mejoradas, más exigentes y más delicadas. Felizmente, el buen sentido se impuso y hoy no se concibe un establecimiento de cría medianamente administrado, sin depósitos y galpones adecuados.

En los establecimientos agrícolas, á pesar de las pérdidas experimentadas de las quejas de los agricultores y de la prédica incesante de la prensa agrícola y diaria, no se ha concedido la importancia necesaria á la cuestión depósitos y la mayor parte de las granjas carecen de ellos. Esta situación no debe prolongarse; es necesario que cada colono sepa no sólo cosechar sus productos, sino conservarlos, guardarlos para substraerlos á las influencias nocivas ó dañinas, lo que le permitirá venderlos en las mejores condiciones, aprovechando de los precios más elevados.

Pero el problema no quedará resuelto si los depósitos de las granjas no son completados por los de los acopiadores, de las estaciones de ferrocarriles, de los puertos de embarque, etc.

El gobierno, las autoridades, tienen la obligación de exigir que las empresas de transporte provean los depósitos necesarios para el almacenaje de los productos y los cultivadores deben obligar á los que comercian con ellos y absorben gran parte, á veces la mejor de sus utilidades, á que proporcionen los elementos para facilitar los intercambios y la conservación de los productos.

Hay que abandonar los sistemas primitivos que originan graves pérdidas; es menester dotar á la explotación agrícola de los elementos que su desarrollo exige en relación con el progreso de la agricultura. Hay que construir depósitos para abrigo de los útiles y herramientas que representan un capital importante y cuyo deterioro ocasiona pérdidas considerables; es necesario levantar depósitos para los productos, á fin de poderlos conservar en buen estado y tanto tiempo como sea necesario, lo que permitirá hacer las ventas en el momento más oportuno, aprovechando de los mejores precios.

Es cierto que mientras la agricultura no tenga un carácter más estable ó más fijo, no será fácil conseguir estas mejoras. Los sistemas de arrendamiento á cortos plazos y también de la medianería se oponen á la realización de mejoras temporarias y más aun de las que tienen un carácter permanente, porque el cultivador está expuesto á cambiar de lugar de un año á otro. Es pues necesario hacerle propietario, adherirle al suelo que explota, á la tierra que cultiva y entonces surgirán alegres granjas, con habitaciones cómodas, amplias, sinó con lujo, ya que éste es innecesario é inadecuado en las explotaciones rurales; el *home* se rodeará de jardines, los depósitos completarán la vivienda del agricultor, cada utensilio, cada máquina, cada producto, tendrá su colocación determinada y todas las manifestaciones del bienestar circundarán á las granjas de una aureola de prosperidad y de progreso duradero, estable, permanente, benéfico.

Venta de los productos.

Respecto de la venta de los productos los trámites son simples: el cultivador dispone de la totalidad de su cosecha ó de la parte que le corresponde, según el sistema de explotación que ha adoptado ó convenido con el propietario del terreno y vende á quien mejor le paga, si compromisos anteriores no le han privado de esa libertad.

Las ventas se efectúan en las mismas granjas ó en las casas de los acopiadores más próximos, generalmente establecidos cerca de las estaciones de los ferrocarriles ó de los puertos, con la condición de entregar el producto en la misma chacra ó en el depósito del acopiador. Se estipúla el precio de común acuerdo y la venta se hace comunmente al contado, pagando el comprador en el acto de recibir el producto. A menudo éste ha adelantado parte de los fondos para efectuar la cosecha y

entonces paga la diferencia entre el importe del producto y la cantidad recibida ya por el productor.

En general, la falta de depósitos impide al colono guardar los productos, á fin de esperar mejores proporciones para la venta; y como durante la cosecha sucede á menudo que los precios bajan por la abundancia de la oferta, resulta que quien aprovecha es el comprador.

Algunos acopiadores conceden al colono la facultad de llevar los productos á sus depósitos, inmediatamente después de la cosecha, acordándole el derecho de fijar el precio más tarde. Este sistema ofrece ventajas é inconvenientes: las primeras derivan de que el colono substrae inmediatamente los productos á las influencias climatéricas perjudiciales y no está obligado á vender enseguida; existen inconvenientes, porque el agricultor queda privado de la libertad de vender á quien más le conviene en el momento oportuno, y por otra parte el comprador puede disponer del producto y si sus recursos no son grandes y la garantía efectiva, puede arrastrar al colono en sus especulaciones y malos negocios, lo que sucede con frecuencia.

Los agricultores que no tienen grandes compromisos, gozan de bastante independencia para la venta de sus productos; desgraciadamente no es esa la situación de la mayor parte. A menudo el comerciante de la campaña les ha adelantado durante el año los artículos para la alimentación y el vestuario y también para otros gastos; muchas veces es el mismo quien les proporciona lo necesario para la cosecha imponiéndoles también el compromiso de venderle ó darle la preferencia para la compra del producto; el propietario del terreno exige inmediatamente la cuota vencida ó los intereses atrasados ó los arrendamientos, sin dar facilidad al colono para que pueda vender en buenas condiciones; así, en el momento de recibir el fruto de sus sudores y largos afanes, se halla rodeado de los acreedores que disputan la producción y la reparten y arrebatan, dejando al colono en la mayor miseria. Las causas de este estado de cosas son complejas y no pueden ser examinadas en sus detalles en esta circunstancia; varían por lo demás según la situación del colono, las costumbres de la localidad, los cultivos, etc.

Basta consignar que no existiendo el crédito agrícola, siendo muy difícil al colono conseguir dinero á un interés módico, razonable, está librado á la honradez del comerciante de la campaña ó del acopiador ó de las personas que tienen relación con él y á menudo no es tratado con la consideración necesaria, resultando que los que no producen, son los que aprovechan de sus sudores.

¿Cómo remediar estos inconvenientes? ¿Cómo hacer al colono más independiente? ¿Cómo ponerle en condiciones de disponer de sus producciones, según sus conveniencias?

Independizando el cultivador del comerciante de la campaña, del acopiador y del dueño del terreno.

¿Y cómo? Facilitándole la obtención del crédito indispensable por medio de cooperativas agrícolas de crédito, de consumo, de venta, etc., por medio de la formación de cajas rurales, por medio de préstamos

efectuados por los bancos del Estado y otros, á plazos más largos y con amortizaciones reducidas, poniéndole en condiciones de poder construir depósitos para guardar los productos cuando no le conviene vender por causa de la baja de los precios, facilitándole la adquisición de la propiedad, es decir, haciéndole propietario del terreno que explota. Quizás las autoridades puedan también ejercer alguna vigilancia para impedir los contratos usureros por medio de los cuales muchos propietarios explotan vergonzosamente al cultivador, aprovechando á la vez que de la valorización que el colono dá al suelo por medio de su trabajo, de los beneficios que aquél anualmente debiera disfrutar.

La exposición de una serie de consideraciones relacionadas con este tema, sería necesaria para hacer comprender mejor la situación del cultivador pobre en nuestras granjas, las dificultades que encuentra para conseguir el crédito y porque tiene que entregarse al comerciante de la campaña, al acopiador, cuando nó al usurero; pero eso me llevaría á una digresión demasiado larga que no comporta estas informaciones generales. Pienso que lo expuesto es suficiente para poner de relieve la necesidad de efectuar algunos cambios en las condiciones generales del cultivador y en las relaciones de los que tratan con él, á fin de favorecer los progresos en su explotación y su bienestar.

Respecto del comerciante de la campaña y del acopiador, especialmente del primero, no se deben considerar las numerosas críticas hechas como generales ó absolutas, porque si bien es cierto que en algunas partes aquellos son una rémora para el progreso, no lo es menos que á menudo han sido los elementos principales de progreso; es indudable que gracias á su intervención y á los auxilios muy oportunos que han prestado se han desarrollado y han prosperado colonias, que si hubiesen tenido que esperar el impulso de los propietarios de la tierra ó de sus fundadores, no se habrían formado y ménos aún habrían prosperado.

El comerciante y el acopiador han sido á menudo los verdaderos habilitadores de los colonos, las fuentes del crédito que les ha permitido extender el cultivo, resistir las pérdidas experimentadas durante los años de escasa producción; muchas veces han sido también víctimas de esta protección, alentada por la esperanza inspirada en los bellos ideales de la prosperidad y del amor al progreso. No puedo eximirme de dejar constancia de esto, manifestándome completamente en desacuerdo con los que condenan de una manera absoluta al comerciante de la campaña, considerándolo como una calamidad para el colono; si los ejemplos no faltan de que colonos han sido explotados y esquilmados por la codicia del comerciante de la campaña, existen también y mucho más numerosos los que prueban la influencia bienhechora que han ejercido y no hay duda que tienen en su activo una diferencia enorme que los hace acreedores á la consideración pública en vista de su ayuda en favor de la colonización, de la propagación y de los progresos de la agricultura argentina.

Aplicación de los productos.

He hecho mención de la venta de los productos por el cultivador: falta decir algo sobre su destino.

El *trigo* es enviado en parte á los molinos para ser transformado en harina, que se consume en el país satisfaciendo á las necesidades de la panificación y exportándose el sobrante. También se exporta la mayor parte del trigo, después de haber reservado la cantidad de grano necesaria para las futuras siembras. La exportación se efectúa hácia los mercados de Inglaterra, Bélgica, Holanda, Alemania, Australia y Brasil. Francia é Italia absorben una proporción menor. La cantidad exportada varía según la importancia de la cosecha, habiendo ya superado los 2.000.000 de toneladas al año. Se exportaron también hasta 70.000 toneladas de harina al año, en su mayor parte para el Brasil.

Las condiciones de este comercio varían, naturalmente, según la importancia de la cosecha, la mayor ó menor demanda de los mercados consumidores, la abundancia ó carestía de los fletes, etc.

El maíz se exporta en su mayor parte, siendo el consumo interno limitado, ya porque la alimentación con pan de maíz está poco extendida, consumiéndose más bien al estado de *locro,* yá porque es todavía muy poco utilizado para el engorde de los animales. La cantidad más grande exportada hasta ahora, ha sido de algo más de 2.000.000 de toneladas en un año. Francia, Alemania, Italia, absorben una gran parte.

Entre los otros cereales: *cebada, avena, centeno, arroz, alpiste,* etc. no hay sobrante de producción para que quede excedente exportable.

Entre los oleaginosos, el *lino* es el producto principal; deduciendo la pequeña parte que es utilizada por las fábricas nacionales de aceite, lo demás se exporta. La cantidad entregada á la exportación ha alcanzado hasta ahora un máximum de 600.000 toneladas al año.

El *maní* y *el ricino* son consumidos en su casi totalidad por la industria nacional, exportándose pequeña cantidad.

La caña de azúcar es transformada por la industria azucarera nacional y el azúcar se exporta en parte, después de satisfechas las necesidades del consumo. La producción del azúcar es superior á las necesidades del consumo interno y sería todavía mucho mayor si todas las fábricas existentes estuviesen en actividad.

La uva es transformada por la industria vinícola nacional y el vino fabricado es consumido en el país. La producción no sería excesiva, si la elaboración fuera esmerada, porque el producto halla fácil colocación; pero como no es muy prolija y por otra parte los industriales han elaborado productos artificiales, defectuosos, malos, el descrédito consiguiente ha originado la limitación del consumo de los productos indígenas, dando margen á la importación. El vino se podrá exportar cuando su elaboración se haga con el esmero necesario y se produzcan por consi-

guiente productos estimados que rivalicen en calidad con los que se elaboran en las naciones donde la vinificación es más adelantada.

De los demás productos del suelo no hay casi exportación. Las papas y la alfalfa se exportan en pequeña cantidad.

Más considerable, especialmente en los últimos años, ha sido la exportación de maderas, bajo forma de rollizos, para la fabricación del tanino: el principal mercado es Alemania.

Entre los productos de la ganadería se exporta la manteca, especialmente hácia Inglaterra y Sud Africa. En 1903 llevároñse más de 5.000 toneladas por valor de 2.000.000 de $ oro. La carne, la lana, las pieles, las crines y el sebo, constituyen los principales productos que se exportan entre los de la ganaderia.

En 1903 exportáronse 3.445.993 capones por valor de 6.251.959 $ oro; 84.528 toneladas de carne de buey por valor de 8.151.956 $ oro; 11.041 toneladas de tasajo por valor de 1.542.000 $ oro; 192.547 toneladas de lanas por valor de 50.424.168 $ oro; 41.475 toneladas de cuero de carnero por valor de 10.132.065 $ oro; 23.464 toneladas de pieles secas de buey por valor de 5.360.748 $ oro; 30.288 toneladas de pieles saladas de buey por valor de 7.787.819 de $ oro; 1.500 toneladas de pieles secas de caballo por valor de 424.616 $ oro; 1.987 toneladas de pieles saladas de caballo por valot de 453.237 $ oro; 39.199 toneladas de sebo y 2.241 toneladas de crines.

El valor de los productos de la agricultura exportados ha sido durante el año de 1903 de $ oro **105.251.309** y el de los productos de la cría del ganado de $ oro **109.181.312**; sea un total de $ oro **214.432.621**, que representa la cifra más alta alcanzada hasta ahora.

La división de Estadística del Ministerio de Agricultura ha compilado las cifras que reproduzco á continuación, respecto de la cantidad y valor de los productos de la agricultura y de la crianza del ganado exportados en 1903; se especifica al mismo tiempo su destino.

Exportación de los productos de la agricultura durante el año de 1903, y sus destinos.

DESTINOS	Trigo	Lino	Maíz	Avena	Pasto seco	Afrecho	Harina	Azúcar	Quebracho	Extracto de quebracho	Minerales	Boratos
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Gran Bretaña	206.121	102.326	280.647	5.757	17.160	4.228	5.271	21.876	6.450	2.093	348	1.520
Francia	57.261	73.287	127.546	22	774	2.463	61	—	4.063	116	8	1.583
Bélgica	164.355	91.382	266.819	410	313	13.618	—	—	6.869	512	—	962
Alemania	52.564	75.404	129.215	—	2	60.219	6	55	7.561	2.526	562	1.456
Italia	14.023	5.425	83.924	—	82	175	—	—	23.586	553	11	—
España	3.977	492	23.741	1	161	1	—	—	—	—	—	—
Países Bajos	59.968	70.776	66.436	494	—	1.688	114	—	8.184	—	—	200
Rusia	—	—	—	—	—	—	—	—	2.170	—	—	—
Portugal	19	—	8.437	—	523	27	22	7	—	—	—	—
Dinamarca	1.012	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
A órdenes	800.901	161.516	1.038.325	1.884	559	2.307	937	—	48.170	—	—	—
Estad. Unidos	—	187	276	—	—	—	79	28	41.843	5.650	—	—
Africa	48.657	1.619	120.826	18.369	42.078	8.747	1.456	—	1	1	—	—
Australia	99.007	—	7.259	241	290	197	2.122	—	1.140	—	—	—
Méjico	—	—	—	—	—	—	50	—	—	—	—	—
Cuba	—	—	960	—	—	5	2	—	—	—	—	—
Brasil	161.699	3.346	3.446	—	27.333	1.241	662.658	82	—	338	2	—
Chile	3	—	149	—	61	9	527	26	8	—	2	—
Bolivia	—	—	76	—	—	—	157	77	—	—	—	—
Paraguay	2.593	—	201	—	1	—	545	—	—	—	—	—
Uruguay	72	370	170	13	552	8	1.526	15.807	2.582	43	—	—
Var. procedencias	—	1.240	3.200	—	—	—	—	—	2.528	—	—	—
En viaje	1	—	—	—	1	—	29	8	—	—	—	—
Totales	1.672.233	587.570	2.161.570	27.197	89.890	94.933	75.562	37.966	155.115	11.832	933	5.721
(a) Valor en $ oro	41.323.099	21.239.894	33.147.249	514.267	(b)	1.894.693	3 128.525	2.427.190	(1)	(2)	(3)	(4)

(a) Los totales indicados para la exportación de los productos de la agricultura y de la ganadería son tomados de la Estadística nacional de Latzina de 1903.
(b) Estadística Latzina, año económico desde 1.º de Octubre á 30 de Septiembre: 95.859 toneladas de pasto seco por valor de 1.083.244 pesos oro.
(1) Estadística Latzina: 200.201 toneladas por valor de 2.002.010 pesos oro.
(2) Estadística Latzina: 12.040 toneladas por valor de 1.204.949 pesos oro.
(3) Estadística Latzina: 1.129 toneladas por valor de 165.067 pesos oro.
(4) Estadística Latzina: 4.577 toneladas por valor de 228.858 pesos oro.

Exportación de los productos de

DESTINOS	Carneros congelados	Carne de buey cuartos	Lana	Pieles de carnero	Cueros vacunos secos	Cueros vacunos salados	Cueros de caballo secos
	Unidades	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Gran Bretaña	3.096.792	59.705	8.511	3.180	660	541	—
Francia	—	—	89.730	31.698	950	2.551	4
Bélgica	6	—	23.943	1.203	1.211	7.541	—
Alemania	—	—	58.330	1.443	2.061	16.096	1.260
Italia	—	—	1.226	2.404	3.795	89	1
España	—	—	4	41	3.134	120	1
Países Bajos	—	—	—	127	—	—	—
Portugal	—	—	—	—	11	—	—
A órdenes	—	—	—	—	—	791	—
Estados Unidos	—	—	10.094	775	9.535	875	209
Africa	349.150	24.818	—	—	33	203	—
Cuba	—	—	—	—	—	—	—
Brasil		—	14	14	—	—	—
Chile	—	—	175	108	1	11	—
Bolivia	—	—	—	—	—	—	—
R. O. del Uruguay	—	—	520	482	2.061	1.470	25
Varias procedencias	—	—	—	—	11	—	—
En viaje	45	5	—	—	—	—	—
Totales	3.445.993	84.528	192.547	41.475	23.464	30.288	1.500
Valor en pesos oro	6.251.959	8.151.956	50.424.168	10.132.065	7.787.819	5.360.748	424.616

la ganadería durante el año de 1903.

Cueros de caballo salados	Tasajo	Sebo	Crines	Manteca	ANIMALES EN PIE				
					Novillos	Capones	Caballos	Asnos	Mulas
Toneladas	Toneladas	Toneladas		Toneladas	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades	Unidades
—	127	19.075	83	4.348	28.143	79.833	3.256	449	209
1	35	1.369	48	—	332	1.661	248	810	30
—	368	2.609	518	—	216	1.500	2	—	—
1.344	60	2.591	245	—	—	—	2	—	—
—	—	3.704	366	—	—	—	3	—	—
—		7.021	—	-	134	—	87	48	.
—	81	366	—	—	—	—	—	—	—
—	6	184	—	—	1.498	—	30	—	—
—	— 28	716	22	—	17	92	55	328	—
642	280	—	639	—	—	—	—	—	—
—	2	56	—	1.338	9.381	60.525	6.173	13.826	7.595
—	1.466	28	—	—	—	—	—	—	—
—	3.705	1.013	—	2	24.541	300	438	69	—
—	—	—	—	2	47.743	3.711	3.160	4.397	18
—	3	10	—	—	2.833	5.137	633	3.226	6.036
—	4.875	450	320	2	93.101	2.996	1.114	231	1
—	—	—	—	—	116	22	1.848	160	1
—	5	—	—	4	—	—	—	—	—
1.987	11.041	39.199	2.241	5.696	203.055	155.777	17.049	23.544	13.890
453.237	1.542.018	5.088.720		2.132.056	4.437.420	503.241	386.625	413.040	920.040

Seguros agrícolas.

Una de las características de la explotación del suelo en el país, es la improvisación y la imprevisión. Como por encanto mágico surgen de un día á otro granjas y colonias; allá donde no había indicios de población ó de aprovechamiento de la tierra, un cultivo desconocido adquiere inmediatamente rápida y extraordinaria propagación. Pocos piensan, estudian, investigan las condiciones exigidas para el éxito; basta que tal ó cual agricultor se dedique con apariencias de provecho á un negocio, á una producción ó á una explotación cualquiera, para que halle en seguida imitadores.

De ahí que producciones que habrían sido provechosas en pequeña escala, hayan originado la ruína, por haber adquirido demasiada extensión: de ahí proceden los reveses y las pérdidas que muchos han experimentado en el ejercicio de la agricultura, fundando explotaciones importantes, donde faltaban las condiciones esenciales para desarrollarse y prosperar, invirtiendo grandes capitales en empresas agrícolas de porvenir problemático. Porque en tal parte hubo quien cosechó buenas uvas, ya se creyó que se podían establecer extensos viñedos y amplias bodegas; porque un cultivador plantó caña de azúcar con éxito en tal Provincia, ya se creyeron aptos todos los terrenos para este cultivo y se pensó en un gran desarrollo de la industria azucarera; porque un criador obtuvo mejores resultados de la crianza del Durham que del Hereford, del Angus ú otra raza, ya se dedujo que la raza Durham debía imponerse en todas partes. Ha faltado y falta la investigación prolija, el estudio metódico, minucioso, analítico de los elementos que concurren á la producción y á dar salida ventajosa á los productos: en una palabra, la improvisación ha tenido una intervención demasiado considerable en el desarrollo de nuestra agricultura, secundada por la imprevisión.

Después de iniciada la fundación de algunas colonias, se reconoció que la situación no era favorable: después de haber establecido colonos en tal región, se vió que los terrenos no eran adecuados para los cultivos que se pretendían hacer: después de levantados establecimientos industriales costosos, se notó que escaseaba la materia prima ó que no se podía conseguir en la región en condiciones económicas. Huelgan las citas y los ejemplos. Siempre y en todas partes la manía perniciosa de improvisar, estimulada por la imprevisión.

¿Quién piensa en asegurar los productos? Muy pocos, porque todos confían en la Divina Providencia. El seguro agrícola tan difundido en todos los países que practícan la agricultura, á tal punto que forma parte del presupuesto ordinario de cualquier explotación medianamente organizada, es poco conocido por nuestros agricultores que lo reputan un gasto supérfluo. Se han necesitado amargas lecciones, la propaganda incesante y tenaz de las compañías interesadas para convencer

á los agricultores sobre las ventajas de la institución del seguro contra el granizo, etc.

Es preciso reconocer también que los procedimientos poco correctos de algunas compañías, improvisadas con fines esencialmente especulativos, han contribuído á hacer una propaganda desfavorable, difundiendo dudas y temores entre los cultivadores, de suyo desconfiados, sobre los beneficios del seguro.

No obstante hay un remedio contra los abusos de las asociaciones de seguros, contra los procedimientos desleales ó que no inspiran confianza y es la reunión de los cultivadores de cada región en asociaciones cooperativas de seguros. No faltan ejemplos, aunque raros en el país y los resultados conseguidos son muy alentadores.

De las compañías de seguros contra el granizo existentes en el país, «*La Rural*» y «*La Inmoviliaria*,» no me ha sido posible conseguir datos exactos ni siquiera aproximados sobre el valor de los seguros que han efectuado y de los reembolsos hechos.

Es cierto que hasta ahora no son considerables.

Sin embargo, se nota de parte de los cultivadores una tendencia cada vez más favorable hácia el seguro contra el granizo y también de las parvas y de las trilladoras contra el fuego, que hace entrever una propagación importante de esta práctica.

El seguro proporcionando mayores elementos de éxito al cultivador, disminuye las probabilidades de las pérdidas imprevistas de sus cosechas, contribuye á proporcionar mayor estabilidad, haciendo los resultados de la explotación agrícola menos aleatorios. Por esto mismo cimenta el crédito y permite al agricultor emprender con más firmeza y decisión las mejoras que la explotación exige, llevándola rápidamente al máximum de producción. Constituye un impuesto moderado y prudente que el agricultor previsor debe aceptar sin dificultad, convencido de que le favorecerá, porque le permitirá alcanzar una compensación mucho más grande.

Débese favorecer la formación de cooperativas de seguros entre los mismos agricultores, con la certidumbre de que bien administradas, satisfarán ampliamente á los propósitos de su fundación y podrán convertirse ulteriormente en cajas de ahorro y de crédito, habilitadoras de los colonos, en condiciones favorables y con garantías reales. Los ejemplos no faltan y de su estudio fluyen útiles enseñamientos y observaciones preciosas, destinadas á ejercer una influencia favorable sobre los agricultores ménos propensos á aceptar esta práctica, que desearíamos ver difundida en todas partes y entre todos los gremios productores.

II

Medios de transporte—Ferrocarriles—Puertos—Caminos—Mercados y Depósitos.

No volvería sobre estos temas, concretándome á lo expuesto en el capítulo anterior, si el programa de la investigación agrícola no los hubiese consignado por separado, en este lugar; pero como ya he manifestado mis opiniones al respecto, trataré las cuestiones inherentes á estos tópicos de una manera general y somera.

La cuestión de los transportes tiene una importancia capital para el desarrollo de la agricultura y el establecimiento de las explotaciones rurales: allá donde los medios de comunicación son escasos, deficientes, difíciles, costosos, la agricultura tarda en desarrollarse y no puede prosperar. Una de las consideraciones primordiales cuando se trata de fundar una explotación, es la de asegurarse de la facilidad de las comunicaciones para el transporte de los materiales y de los productos. Por eso aquellas surgen primero á lo largo de los ríos navegables y en la proximidad de los puertos marítimos de fácil acceso y se propagan después, á medida que las vías férreas y los caminos se extienden y facilitan las comunicaciones con los puertos ó los mercados.

Nuestros principales ríos navegables, el Río de la Plata, el Paraná y el Uruguay, nuestra costa marítima con sus puertos naturales, han favorecido el desarrollo de numerosas explotaciones rurales, á medida que la navegación reunía los varios puertos; pero la propagación más notable se debe á las vías férreas, que por la facilidad de su construcción en la mayor parte de las regiones de nuestro país más aptas para la agricultura, han sido y son uno de los elementos más poderosos de colonización y de progreso.

Ferro-carriles.—La extensión de las vías férreas era á fines de 1903. de 18404 kilómetros; no alcanzaba á la quinta parte veinte años atrás.

Durante ese año transportaronse 17.436.446 toneladas de carga; por agua la cantidad removida fué mucho menor.

Los datos relativos á la longitud de los ferrocarriles desde 1857 á 1903, al número de pasajeros, á la cantidad de carga que han transportado, al producto suministrado, á los gastos totales que exigieron, á las ganancias, al capital invertido y al interés que este capital ha producido,

se hallarán en el cuadro que acompaño y que ha sido compilado por la Sección de Estadística del Ministerio de Obras Públicas.

También se acompaña un cuadro que indica la longitud de los ferrocarriles que existen en cada Provincia ó Territorio y su proporción relativa según la superficie y población de cada una.

Por fin se anotan los datos respecto de la cantidad de maderas argentinas transportadas por los ferrocarriles en 1901 y 1902 y su cantidad de las transportadas por agua, á fin de poder establecer comparaciones, entre los dos sistemas de transportes.

Resumen general de los ferrocarriles desde su fundación hasta el año del 903.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Núm. de orden	Años	Longitud total en explotación	Pasajeros transportados	Carga transportada	Productos totales	Gastos totales	Ganancias	Capital invertido	Interés que dió la explotación sobre el capital
		KILÓM.	NÚMERO	TONELADAS	PESOS ORO				%
1	1857	10	56.190	2.257	19.185	12.448	6.737	285.108	2.36
2	1858	18	185.566	6.747	54.881	33.049	21.832	450.300	4.85
3	1859	23	278.881	13.244	71.121	92.377	Pér- 21.256	578.480	—
4	1860	39	—	—	98.320	101.210	dida 2.890	741.033	—
5	1861	39	—	—	88.419	88.114	305	785.080	0.04
6	1862	47	387.533	18.954	153.765	134.554	19.211	1.117.536	1.71
7	1863	61	409.120	23.580	168.191	127.632	40.559	1.340.130	3.03
8	1864	94	601.854	70.970	362.368	276.152	86.216	1.747.700	4.93
9	1865	249	747.684	71.571	563.134	438.961	124.173	5.379.898	2.31
10	1866	515	1.179.795	83.353	1.107.211	741.249	365.962	12.176.462	3.01
11	1867	573	1.648.404	128.818	1.537.064	982.985	554.079	13.592.831	4.08
12	1868	573	1.675.844	151.791	1.738.710	1.058.130	680.580	14.863.904	4.58
13	1869	605	1.907.577	206.457	2.073.566	1.210.734	862.832	16.027.051	6.38
14	1870	732	1.948.585	274.501	2.562.569	1.356.252	1.146.317	18.835.703	6.09
15	1871	852	2.507.798	285.749	3.077.924	1.689.945	1.387.979	20.983.582	6.61
16	1872	930	2.247.370	342.709	3.409.583	1.951.414	1.485.169	23.958.488	6.09
17	1873	1.104	2.742.481	443.143	3.773.038	2.252.790	1.520.248	30.653.587	4.96
18	1874	1.331	2.592.122	503.628	4.377.872	2.364.003	2.013.869	40.090.354	5.02
19	1875	1.956	2.597.103	660.905	5.178.613	3.009.707	2.168.906	40.990.210	5.29
20	1876	2.033	2.338.160	733.989	4.586.826	2.746.676	1.840.150	49.534.826	3.71
21	1877	2.231	2.353.406	720.683	5.174.753	3.141.918	2.032.835	49.847.327	4.09
22	1878	2.231	2.474.817	733.639	5.332.912	3.155.933	2.176.979	59.492.430	3.66
23	1879	2.231	2.605.822	812.101	5.903.078	3.143.407	2.759.671	60.814.152	4.54
24	1880	2.516	2.751.570	772.717	6.560.417	3.072.185	3.488.232	62.964.486	5.54
25	1881	2.516	3.328.679	956.580	7.094.945	3.650.735	3.444.210	63.772.226	5.40
26	1882	2.632	3.646.104	1.307.964	8.496.165	4.527.017	3.969.148	65.672.510	6.04
27	1883	3.164	4.068.659	1.918.416	10.633.323	5.965.601	4.667.722	81.155.696	5.75
28	1884	3.638	4.819.013	2.421.494	14.030.164	7.744.937	6.885.227	93.794.912	7.34
29	1885	4.502	5.587.299	3.050.408	14.298.681	8.616.201	5.682.480	122.643.671	4.63
30	1886	5.836	6.458.674	2.948.617	16.158.968	9.214.642	6.944.326	148.390.909	4.68
31	1887	6.689	8.199.051	3.844.045	19.516.585	10.969.373	8.547.212	177.577.625	4.81
32	1888	7.571	10.106.342	4.410.811	22.427.555	12.505.800	9.921.755	197.148.973	5.03
33	1889	8.158	11.103.986	6.642.381	19.583.832	13.566.746	6.017.086	254.955.796	2.36
34	1890	9.432	10.069.606	5.420.782	26.049.042	17.585.406	8.463.636	321.842.815	2.63
35	1891	12.475	10.820.003	4.620.972	20.961.603	14.328.689	6.632.914	380.343.952	1 74
36	1892	13.682	11.788.398	6.037.933	19.538.969	11.707.662	7.831.307	441.947.328	1.77
37	1893	13.852	12.843.404	7.169.354	21.821.215	12.814.606	9.006.609	474.072.377	1.90
38	1894	14.030	13.928.061	8.143.063	22.904.490	13.081.930	9.822.560	482.879.431	2.03
39	1895	14.116	14.573.037	9.650.272	26.394.306	13.846.464	12.547.842	485.359.333	2.59
40	1896	14.462	17.248.485	10.914.293	31.251.366	16.080.834	15.170.532	497.826.305	3.05
41	1897	14.755	16.410.945	8.981.129	28.293.081	16.558.403	11.734.678	508.216.315	2.31
42	1898	15.451	16.478.085	9.429.141	33.241.509	19.103.121	14.138.388	523.517.095	2.70
43	1899	16.413	18.014.503	11.819.497	41.306.457	22.432.265	18.874.192	526.616.661	3.58
44	1900	16.563	18.296.422	12.659.831	41.401.348	23.732.754	17.668.594	541.575.623	3.26
45	1901	16.907	19.689.115	13.988.180	43.866.085	24.128.602	19.737.483	538.338.499	3.67
46	1902	17.377	19.815.439	14.030.340	43.272.585	22.975.446	20.297.139	560.946.206	3.62
47	1903	18.404	21.025.456	17.024.617	51.398.517	26.240.239	25.158.278	573.089.585	4.50
	Total	—	314.555.794	174.451.626	641.854.311	363.959.298	277.895.013	—	—
t/m. =47		891	6.692.676	3.711.736	13.656.474	7.743.815	5.912.659	12.193.396	3.80

NOTA. — Los datos relativos á los 3 primeros años son aproximados: la memoria del F. C. del Oeste consigna el resultado de la explotación de estos años, calculados de Agosto á Agosto.

Longitud de los ferrocarriles existentes en cada Provincia ó Territorio y proporción según la superficie y población de cada una en 1902.

PROVINCIA O TERRITORIO	Kilómetros de vía	Corresponde á cada 100 kilómetros cuadrados de superficie: Kilómetros de vía	A cada 1000 habitantes corresponden en cada Provincia ó Territorio: Kilómetros de vía
Buenos Aires	5.449,6	1,8	4,5
Santa Fé	3.511,9	2.7	6,1
Córdoba	2.239,9	1,4	5,1
Santiago del Estero	1.065,6	1,0	5,8
Entre Ríos	853,9	1,1	2,4
Corrientes	727,3	0,9	2,5
Tucumán	612,0	2,6	2,4
La Pampa	449,9	0,3	9,3
Mendoza	428,5	0,3	2,8
Río Negro	384,5	0,2	25,7
Catamarca	362,3	0,3	3,6
La Rioja	352,0	0,4	4.4
San Luis	331,0	0,4	3,5
Salta	299,6	0,2	2,3
San Juan	83,6	0,1	0,9
Capital Federal	78,2	42,0	0,1
Chubut	70,1	0,03	14,3
Jujuy	51,9	0,1	1,0
Chaco	20,0	0,01	1,5
Neuquén	5,6	0,005	0,3
Total	17.377,3	T/medio 0,6	T/medio 3,5

Maderas argentinas transportadas por los ferrocarriles.

COMPAÑIAS	Año de 1901	Año de 1902
Andino	6.392	28.971
Central Norte	192.065	237.814
Norte Argentino	14.249	14.899
Gran Sud	—	—
Oeste Buenos Aires	5.713	17.972
Buenos Aires y Rosario	241.773	244.337
Central Argentino	126.080	256.355
Buenos Aires al Pacífico	62.816	94.173
Gran Oeste Argentino	57.289	45.336
Bahía Blanca y Noroeste	9.266	8.658
Este Argentino	13.758	6.533
Noroeste Argentino	17.415	9.616
Entre Ríos	41.328	41.548
Provincia de Santa Fé	312.311	417.946
Central Córdoba (sección Norte)	259.519	277.751
» » (» Este)	169.992	143.508
Córdoba y Rosario	2.692	100.930
Noroeste Argentino	23.516	56.488
Córdoba Noroeste	4.848	4.127
Central Chubut	122	224
	1.561.144	2.007.186
Transportadas por agua	464.000	596.571
Totales	2.025.144	2.603.757

En todas las regiones donde llega el ferrocarril, no tardan en fundarse explotaciones rurales y los progresos, de un año á otro, son considerables, verdaderamente asombrosos, sobre todo cuando los terrenos ofrecen ventajas para el cultivo ó facilidades para la cría del ganado. Vastas comarcas desiertas se han poblado y transformado en menos de un año; donde el ferrocarril iniciaba poco ha su recorrido sin un kilógramo de carga, ha tenido que transportar pocos meses después miles de toneladas.

Caminos.—En cuanto á los caminos no se ha concedido hasta ahora en nuestro país la importancia que merecen, siendo en todas partes deficientes y mal conservados. El transporte de los productos agrícolas á grandes distancias, por carros, es materialmente imposible por la falta de buenos caminos y á veces aun á pequeñas distancias resulta un problema. Son frecuentes los casos en que los cultivadores se han visto en la imposibilidad de entregar á los compradores sus productos, durante largos meses, por estar intransitables los caminos, por la destrucción de un puente, de una alcantarilla, de una obra de pequeña importancia, que nadie se ha preocupado de arreglar. Es que ni las au-

toridades provinciales, ni las municipales, ni las particulares, han encarado seriamente el problema de la viabilidad. Colonias enteras languidecen y llevan una vida anémica, pobre, miserable, por no poder dar salida á sus producciones hácia los centros de consumo ó de venta más importantes, ó por tener que soportar fletes excesivamente elevados y onerosos.

La facilidad de la viabilidad, por medio de la apertura y conservación de caminos que reunan entre sí los centros de población ó aldeas y las colonias, así como las diferentes explotaciones, debe preocupar á los gobiernos, á las municipalidades y á los particulares, á fin de solucionar satisfactoriamente éste tópico de tan vital importancia para el desarrollo, la extensión y los progresos de la explotación del suelo y de la agricultura de una manera general.

Hasta ahora todo lo referente á esta cuestión se ha dejado á los ferrocarriles y á los puertos naturales, como si no se requirieran medios de acceso á éstos y á las estaciones, como si ellos bastaran para establecer las comunicaciones necesarias entre los centros productores y consumidores, y el intercambio activo y recíproco entre localidades próximas ó al interior de las mismas no tuviera ninguna importancia.

Y tan escasa es la atención que se concede á los caminos, á pesar de las quejas que de vez en cuando se hacen públicas, que hay propietarios que tuercen, cierran y desvían á su antojo los pocos existentes, aumentando las dificultades de la viabilidad. No es raro que para hacer 5 kilómetros haya que recorrer 15, 20 y más. Esto ya no puede tolerarse: no basta que haya una legislación rural, es necesario hacerla cumplir. Es menester que las autoridades que tienen á su cargo la vigilancia de los caminos, procuren por todos los medios aumentar su extensión y mejorarlos, para que respondan á las necesidades de la explotación agrícola. Sin buenos caminos no hay intercambios fáciles, no pueden existir las relaciones frecuentes y necesarias entre los productores, ni entre éstos y los consumidores, los beneficios de la explotación resultan más reducidos y los progresos son forzosamente más lentos. La cuestión de la viabilidad es tan importante que puede constituir de por sí sola la parte fundamental de un programa de gobierno.

La nomenclatura de las estaciones de los ferrocarriles y de los principales puertos de embarque se hallará en cualquier publicación; podrá verse también sobre el plano que acompaño. Respecto de los puertos, ocupa el primer rango el de la Capital y sucesivamente los del Rosario, Colastiné, Bahía Blanca; sobre el Paraná y el Uruguay existen numerosos puertos de cabotaje y algunos donde pueden cargar vapores de ultramar.

El puerto de Bahía Blanca ha alcanzado una gran importancia en los últimos dos años, importancia que aumentará, porque constituye la salida natural de la producción del Sur de la parte Central de la República, que abarca una región fértil, donde la agricultura y la cría del ganado tienen inmenso porvenir. Varios puertos de la región

Meridional adquirirán también importancia creciente, á medida que las explotaciones rurales surjan, que se pueblen los vastos territorios todavía desiertos y tan pronto como se construyan obras que permitan efectuar las operaciones de carga y descarga con más facilidad y en mejores condiciones, á la vez que algunas líneas férreas reunan los puntos del interior con estos puertos y que se provean delos depósitos indispensables para la conservación de los productos y de las mercaderías.

Depósitos en los puntos de concentración de los productos. — Si se exceptúan los depósitos de los mercados y del puerto de Buenos Aires, faltan en la mayor parte de los puertos facilidades y comodidades para el almacenaje de los productos, lo que hace las operaciones de carga y descarga lentas, costosas y difíciles, aumentando el precio de los transportes por la demora que sufren los vapores, así como la descarga de los wagones, lo que originan pérdidas considerables de tiempo y dinero. Las deficiencias que se observan en los depósitos de los mercados de las ciudades y de los puertos de embarque, son igualmente y más sensibles en las estaciones de los ferrocarriles, donde los productos permanecen á veces largas temporadas expuestos á las intemperies, deteriorándose, mermando y perdiéndose en proporción sensible.

Es menester obligar á las empresas de transporte á construir en los puntos de recepción de los productos los depósitos necesarios, que deben ser amplios, aireados y con las comodidades indispensables para la carga y descarga. Hay que obligar á las empresas de ferrocarriles á aumentar el material rodante, que no poseen en la cantidad necesaria para las exigencias de los transportes en las épocas de la cosecha de los cereales, especialmente en los años en que ésta es abundante ó apenas normal. Esta falta obliga al cultivador y al comercio á largas demoras que impiden contraer compromisos sérios para la entrega de los productos y para el desenvolvimiento regular de las varias transacciones comerciales que se originan. En todo esto quien sufre siempre es el cultivador, colono ó productor, porque del precio de venta se descuentan los mayores gastos que hay que satisfacer por los inconvenientes y dificultades que existen, y los beneficios se reducen en proporción, cuando las cuentas no se saldan con pérdidas.

Mientras tanto ganan los acopiadores, ganan los comerciantes y hacen un pingüe negocio las empresas de transporte, los ferrocarriles, sobre todo, cuyas utilidades están aseguradas.

A las empresas de transporte poco importa el valor de los productos, el precio de venta de los mismos; lo esencial es que haya cantidad, abundancia, que tengan mucho que transportar para aumentar el monto de los fietes y hasta encarecerlos. ¡Qué importa, si no se pueden transportar en dos ó tres meses y son necesarios cinco ó seis! Tanto mejor para ellas, porque con el mismo capital circulante los beneficios resultarán más considerables. Es así que el agricultor trabaja á menudo para las

empresas ferrocarrileras, y mientras vive miserablemente y no adelanta, ni prospera, sinó que por el contrario sufre á pesar de alguna buena cosecha, las empresas de transporte distribuyen pingües dividendos entre sus accionistas, radicados en general al exterior, de manera que hasta los beneficios que derivan del cultivo son aprovechados por personas que no habitan el país y van á enriquecer á los comerciantes del exterior, mientras el agricultor argentino sufre privaciones, rayanas con la miseria. Una fiscalización más severa de parte de las autoridades públicas y del ministerio competente se impone, á fin de obligar á las empresas de ferrocarriles á cumplir las obligaciones que han contraído al hacerles las respectivas concesiones y á veces al acordarlas garantías y privilegios. Las tarifas deben ser objeto también de un estudio detenido, de una fiscalización previsora, hasta donde lo permita la libertad comercial, de una séria revisión á fin de que los productores no sean los únicos perjudicados, cuando todos los que comercian y tratan con ellos ganan, progresan y prosperan.

Existen tarifas verdaderamente prohibitivas, que el egoísmo mal entendido de ciertas empresas mantiene, dificultando el progreso en regiones que desde años podrían haber sido entregadas al trabajo fecundo del agricultor y que sin embargo permanecen estacionarias, cual si fueran improductivas, estériles, inhospitalarias, é inexplotables.

La acción pobladora y civilizadora de los ferrocarriles debe ser asegurada por medio de elementos adecuados y suficientes para el transporte rápido y económico de los habitantes, de los productos agrícolas y de los animales, por medio de facilidades para el almacenaje y la conservación de las mercaderías y productos, por medio de tarifas equitativas, no prohibitivas, que favorezcan el aumento de la producción, que den facilidad para la materia transportable y que no impidan ese mismo acrecentamiento y no permitan su transporte. Son necesarios también depósitos convenientes en los mercados de venta y en los puertos de embarque, á fin de facilitar las operaciones de carga y descarga, la rápida traslación y circulación de las mercaderías, suprimiendo demoras y gastos onerosos.

Transporte á granel.—Elevadores.—Por lo que se relaciona con los cereales, el transporte á granel es una aspiración que está en vía de realizarse, con el establecimiento de graneros elevadores en el puerto de Buenos Aires, del Rosario y en otros puntos; pero, para que los beneficios de este sistema sean realmente apreciables, es necesario que la cuestión sea resuelta completamente, es menester que existan depósitos adecuados en las estaciones de ferrocarriles y puertos secundarios ó de cabotaje, que los wagones de los ferrocarriles y las bodegas de las lanchas, buques y vapores, puedan recibir la carga á granel, suprimiéndose el gasto enorme que para el cultivador representan las bolsas que tiene que comprar año tras año y cuyo precio exagerado

ha influído más de una vez para recargar el costo de la producción en un 15 y 20 %.

El transporte de los cereales á granel se puede decir que recién ha sido ensayado en el país y por la falta de los complementos indispensables no se ha generalizado todavía. Creo inútil consignar la opinión de los diferentes gremios que intervienen en los negocios de cereales, respecto de este medio de transporte, porque es todavía poco conocido por la mayor parte pero es indudable que las enormes ventajas que se han constatado en otros países de agricultura similar á la nuestra, no tardarán en ser adquiridas y apreciadas entre nuestros productores, acopiadores, comerciantes y exportadores y que el transporte á granel se generalizará cada día más. El productor será el más directamente beneficiado por la supresión del gasto oneroso de las bolsas. Del punto de vista de la clasificación y conservación de los productos, se obtendrán también grandes ventajas, porque los granos almacenados en los graneros elevadores, pueden ser manipulados fácilmente, limpiados, mezclados de manera á formar tipos homogéneos, constantes, que constituyan los términos medios que los mercados importadores exigen. La conservación será facilitada al mismo tiempo por la manipulación del producto y los tratamientos que en semejantes condiciones pueden rápidamente y con poco costo aplicarse.

Á mi manera de ver el transporte á granel de los cereales es un verdadero *desideratum* que alcanzaremos en un porvenir muy próximo y que se impondrá con el aumento extraordinario que la producción cereal adquirirá en nuestro país dentro de poco tiempo, si como se presume, llega á ser uno de los más importantes graneros del mundo. La fertilidad de sus tierras, por su clima, por las experiencias hechas, la labor efectuada, el trabajo acumulado y las disposiciones adoptadas, permiten asegurar que ningún otro país del mundo ofrece actualmente condiciones y elementos más propicios.

Consigno algunos datos estadísticos, que demostrarán la importancia actual del transporte del trigo á granel.

De los 2.124.000 toneladas de trigo y maíz exportadas durante el corriente año hasta el 30 de Junio último, se han embarcado á granel 668.000 toneladas distribuídas de la manera siguiente, según puntos de embarque: (1)

	En bolsas	A granel
Puerto de la Capital	481.951	45.612
Rosario	330.480	483.857
Santa Fé	45.323	84.009
Constitución	108.330	1.965
La Plata	74.616	24.775
Paraná	12.831	24.055
Otros puertos	402.442	3.695
Totales	1.455.973	667.968

(1) «La Prensa»: Agosto 1.º de 1904.

De las cifras consignadas se desprende, que el puerto en que la proporción de los embarques á granel ha sido más insignificante es el de la Capital, precisamente donde se han construído los grandes elevadores. En las localidades donde estas instalaciones no existen, la proporción de los embarques á granel ha sido mayor.

Esto que parece una anomalía, tiene su explicación en la falta de las construcciones complementarias de los graneros elevadores.

Las mejoras inherentes á este sistema de transporte, exigen un complemento de las empresas ferrocarrileras y de navegación, las cuales deben colocar sus elementos y medios de acción en condiciones adecuadas. Esas mejoras reclaman la construcción de graneros en los centros de producción y almacenaje, para el transporte ó embarque de los productos, exigen la circulación rápida de los productos, la eliminación de los inconvenientes para la carga en los puertos á causa de la falta de las comodidades, la remoción de las dificultades que entorpecen la navegación, como los bancos, los pasos difíciles de nuestros ríos, que retardan y encarecen los transportes. Varios puertos fluviales y marítimos serían accesibles á grandes embarcaciones y á buques y vapores de mayor calado, si se dragaran algunos pasos, como el de Martín García, reclamado desde tanto tiempo y con gran insistencia por el comercio nacional é internacional, si se dejara expedita la entrada de algunos puertos y si estos fueran provistos de los muelles y de la maquinaria indispensable para las operaciones de carga y descarga. Los puertos de San Nicolás, Constitución, Rosario, San Lorenzo, Santa Fé, Colastiné, Diamante, Paraná, La Paz, Uruguay, Colón, Gualeguaychú y otros en construcción y habilitados sobre los ríos, completados por muelles adecuados, y otros puertos menos importantes convenientemente arreglados, así como la realización de trabajos portuarios en la costa del Atlántico, favorecerán la salida rápida de nuestra producción que aumenta continuamente y tendrán por efecto disminuir los precios de los fletes, en beneficio del agricultor. Todas estas obras son indispensables, reclamadas por la importancia creciente de la explotación rural, por la gran extensión de los cultivos, por el progreso agrícola y su realización ya no puede ser diferida sin contrariar, estorbar y retardar la producción y el intercambio.

Extendamos nuestras vías férreas hácia los extremos límites de nuestros territorios y en todas las comarcas, dejemos expeditas nuestras vías fluviales, mejoremos nuestros puertos, construyendo obras complementarias, aumentemos y conservemos en buen estado los caminos existentes para favorecer la viabilidad, y las producciones aumentarán á la vez que su colocación será más segura, más fácil y más remuneradora.

Fletes.—Una de las causas que contribuyen á disminuir el precio de los principales productos de la agricultura y sobre todo de los cereales, es el costo de los fletes marítimos para su transporte á los mercados exteriores ó importadores. Sucede á menudo que durante la cosecha del trigo, del lino y del maíz, alcanzan las cotizaciones más elevadas,

ya por la abundancia de la carga y los compromisos y los apresuramientos de los exportadores, ya por la escasez de los buques y vapores disponibles, disminuyendo por lo general en esa misma época la importación de mercaderías, lo que aumenta el valor de los fletes.

Varía su costo entre 15 y 22 francos el metro cúbico ó la tonelada de 1.000 kilos.

No tendría lugar una oscilación tan grande en el precio de los fletes si existiera un intercambio más activo y producciones más variadas y regularmente distribuídas para la exportación, así como un comercio más regular, que permitiera escalonar las exportaciones, restringiéndolas ó aumentándolas para ciertos productos según las conveniencias. Esto reclama, para que sea factible, depósitos convenientes y mayores facilidades para el crédito. Las lecciones de la experiencia aprovecharán á los gremios interesados y algo se modificará y mejorará respecto de estas cuestiones en las que predomina la influencia comercial sobre la agrícola.

En la segunda quincena de Febrero del corriente año de 1904, los fletes fueron los siguientes, según datos de la División de Estadística del Ministerio de Agricultura, que se insertan á continuación.

Respecto de los impuestos que tienen que abonar los productos que se exportan al exterior á su entrada en las varias naciones se consignan sucesivamente algunas informaciones reunidas en cuadro. En el apéndice se hallarán datos más numerosos y completos:

Fletes—Segunda quincena de Febrero de 1904.

PUERTOS	CUEROS		Sebo	Fardos	Cereales	Tasajo	Huesos	Lana	Harina
	Salados	Secos							
Por vapor.									
Antwerp	80—fs.	45 fs.	25 ½ fs.	12 ½ fs.	14 á 15 shs	—	25 fs.	—	—
Bremen ó Hmburgo	80—m.	50 m.	22 ½ m.	12 ½ m.	15 » 16 m.	—	—	—	—
Barcelona	—	80 fs.	80 fs.	—	15 fs.	—	—	—	—
Bahía	—	—	7 $	—	5 ½ $	7 $	—	..	—
Burdeos	85-fs.	70 fs.	80 fs.	15 á 1 $	20 fs.	—	—	—	—
Dunkerke	—	50 »	25 »	12 ½ » 17 »	14 » 16 shs	—	20 »	—	—
Génova	—	80 »	80 ½ »	15	15 fs.	—	—	—	—
Havre	—	60 »	80 »	12	12 »	—	—	—	—
Inglaterra (directamente)	25—shs	85 sh.	20 shs.	10 » 18 shs	14 » 17 shs	—	—	—	—
Marsella	—	75 fs.	30 fs.	12 ½ » fs.	17 » 22 fs.	—	—	—	—
Nueva York	—	½ cent.	—	5 $	—	—	—	—	—
Pernambuco	—	—	8 $	—	—	8 $	—	—	24 shs
Río Janeiro	—	—	5 »	—	14 shs	5 ½ »	—	—	16 »
» desde Rosario	—	—	—	—	16 »	—	—	—	—
Santos	—	—	—	—	15 »	—	—	—	16 shs
San Vicente (á órdenes)	—	—	—	—	16 á 20 »	—	—	—	—
» (en los ríos	—	—	—	—	17 » 22 »	—	—	—	—
Valparaíso (desde Montevideo)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Vigo y Coruña	—	80 fs.	—	—	—	—	—	—	—
Estados Unidos (por órdenes; desde Rosario)	—	—	—	8.25 $	—	—	4.25 á 4.50	—	—
» » (» » » Colastiné)	—	—	—	—	—	—	—	4.75 $	—
Falmouth (» » » »)	—	—	—	—	—	—	—	19 shs.	—
» (» » » Buenos Aires	—	—	—	—	17 shs-shs	—	17/6 shs.	15 » 6 d.	—
» (» » en los ríos)	—	—	—	—	19 » »	—	—	17 »	—
Sud Africa (desde Buenos Aires)	—	—	—	—	18/6 » »	—	—	—	—
» » (» los ríos)	—	—	—	—	20 » »	—	—	—	—

Derechos que gravan algunos productos agrícolas argentinos al ser introducidos en los países que se especifican (1)

NOMBRE DE LAS NACIONES IMPORTADORAS	NATURALEZA DE LOS PRODUCTOS							
	Trigo	Cebada	Avena	Centeno	Alpiste	Maiz	Lino	Harinas
EUROPA								
Alemania	Marcos 3.50 100 k	Marcos 2 100 k	Marcos 2.80 100 k			Marcos 1.60 100 k	libre	Marcos 7.80 100 k
Austria-Hungría	Frs. 8.75 100 k					Frs. 1.25 100 k		
Bélgica	libre	libre	Frs. 8 100 k	libre	libre	libre	libre	
Dinamarca	libre	libre	libre	libre		libre	libre	
España	Pests. 8 100 k	Pests. 40 100 k	Pts. 4.40 100 k	Pts. 4.40 100 k		Pts. 4.40 100 k		
Francia	Frs. 7 100 k	Frs. 8 100 k	Frs. 8 100 k			Frs. 8 100 k	libre	
Holanda	libre	libre	libre	libre	Frs. 8 100 k	libre	libre	libre
Inglaterra	libre	libre	libre	libre		libre	libre	
Italia	Lrs. 7.50 100 k	Lrs. 4 100 k	Lrs. 4 100 k	Lrs. 4.50 100 k	libre	Lrs. 7.50 100 k		
AMÉRICA								
Brasil	Reis 10 klo	Reis 40 klo	Reis 40 klo			Reis 80 kilo	Reis 20 klo	De trigo 25 reis kilo en cajas ó barricas con 20 % de tara (2) Otras 800 reis klo
Chile	libre	$ 1.50 100 k	$ 6 100 k	libre		libre		$ 2.00 100 k

(1) Ver datos más completos en apéndice.
(2) Las harinas de los Estados Unidos tienen un descuento de 20 % sobre los derechos.

Exportación de los productos agrícolas—Poco se ha hecho hasta ahora para favorecer la exportación de nuestros productos agrícolas y facilitar su colocación sobre los mercados consumidores. La revisión de los tratados de comercio se impone y si llega á realizarse como se anuncia, debe ser recibida con satisfacción, por que es de esperar que permitirá su renovación en una forma que consulte mejor los intereses de la agricultura nacional, favoreciendo el intercambio con beneficios recíprocos. Para la solución de estos tópicos existen muchos antecedentes y varios estudios é investigaciones especialmente efectuadas, que servirán para su realización rápida. No me detendré tampoco, porque existen dependencias del Ministerio de Agricultura encargadas del estudio de estas cuestiones.

III

Inmigración.—Tierras y colonias.—Colonización.

Sobre la colonización y la inmigración en la República se han hecho numerosas referencias al tratar de la agricultura en general, de los medios de explotación del suelo, de las colonias existentes en las varias Provincias y Territorios, así como de su estado, desarrollo y porvenir. Poco puedo agregar en este capítulo, á excepción de losdatos estadísticos que sirvan para fundar y corroborar las apreciaciones y opiniones antes vertidas.

INMIGRACIÓN.—La poblacióny la colonización de nuestros vastos territorios son problemas esbozados desde tiempo, pero cuya solución está lejos de haberse alcanzado de una manera satisfactoria. Las grandes fluctuaciones que se han observado en la corriente inmigratoria en los últimos veinte años, suministran una enseñanza que puede ser fecunda en resultados para el incremento de la inmigración, si se procede á un estudio serio, sereno, desapasionado, analítico de las causas y de los hechos que han producido la afluencia y el retraimiento del emigrante. Este ha acudido en masa cuando las noticias favorables sobre su arraigo, su bienestar, su prosperidad, sobre la abundancia de trabajo fácil y lucrativo, sobre la obtención de cosechas remuneradoras, sobre la paz interna, sobre la buena administración de la justicia, han cundido en los centros emigratorios; se ha alejado al contrario cuando las informaciones han sido desfavorables, cuando varias cosechas deficientes han hecho entrever la miseria, cuando han arrastrado á la ruina á muchos cultivadores, cuando las obras públicas han disminuído y el trabajo ha escaseado, cuando el país ha sido convulsionado por luchas intestinas, cuando noticias desfavorables sobre la adquisición de la tierra de parte del inmigrante, sobre su seguridad personal, sobre las cuestiones judiciales en que ha sido actor se han conocido en los mismos centros.

La prosperidad de otros países, las ventajas ofrecidas por otras naciones al elemento trabajador, los resultados prácticos y positivos, conseguidos por algunos emigrantes en otras partes, han influído en los mismos centros emigratorios para dirigir la corriente hácia las regiones más privilegiadas, sin que los alicientes artificiales ofrecidos por

otras, por medio de pasajes subsidiarios y promesas de donación de tierras haya podido atraerla, desviándola del cauce elegido espontáneamente.

En los últimos tiempos la disminución de la inmigración ha sido sensible por las causas ya examinadas en otra parte de este estudio: las cosechas escasas de los principales productos agrícolas, la suspensión de las obras públicas y particulares importantes, los temores de guerra por las cuestiones de límites pendientes, la carestía de la vida por los numerosos y exagerados impuestos que gravan la producción y los artículos de primera necesidad, las dificultades que encuentra el inmigrante para ubicarse en las colonias nacionales ó particulares y de hacerse propietario, el precio excesivo de la tierra y de los arrendamientos en las zonas agrícolas de más porvenir, la falta de seguridad para la vida y haciendas, los abusos de las autoridades, especialmente en los puntos alejados de los centros de población, la justicia lenta, costosa y deficiente en muchos casos, etc.

Eliminadas las dificultades que provocaron la cuestión de límites, mejorada la producción, iniciadas algunas obras públicas y proyectadas otras, penetradas las autoridades superiores de la conveniencia de reducir algunos impuestos, de mejorar lo relativo á la justicia, de favorecer la adquisición de la propiedad al inmigrante, de proceder en una forma práctica en materia de colonización de parte del Estado, procurando la fundación de colonias en las situaciones más ventajosas para el transporte, laventa, el consumo y la exportación de los productos, se prevé una nueva era de progreso y de prosperidad que no tardará en ejercer una atracción poderosa sobre el elemento emigratorio, que afluirá con la misma espontaneidad, con que se ha dirigido hasta ahora á los Estados Unidos de Norte América, donde no es llamado, ni seducido por la propaganda oficial, sino más bien escogido y seleccionado por medio de la imposición de condiciones restrictivas para su entrada en aquel país.

Por poco que la acción de los poderes públicos dispense una protección prudente al inmigrante, facilitando su arraigo y la adquisición de la propiedad, favoreciendo su colocación en los primeros tiempos, éste sabrá apreciar las condiciones favorables que se le ofrecen para su bienestar y prosperidad. La propaganda oficial exagerada, los pasajes gratúitos, son medios inútiles, contraproducentes; no sirven más que para estimular una emigración artificial, temporaria, compuesta por las personas menos adecuadas, que después de haber permanecido algún tiempo en el país, recorriéndolo si les es posible de un extremo á otro y ensayándose en todos los oficios, concluyen por regresar á su pátria, ó por establecerse en las ciudades, donde les es más fácil hallar los medios para mantener sus vicios.

Es la inmigración agricultora que se debe procurar atraer por medio de ventajas reales, es la población de los campos más que la de las ciudades, el cultivador más que el obrero lo que necesita por ahora el país y al incremento de esta inmigración deben tender especialmente

las concesiones que se hagan; que el país se haga conocer por medio de los hechos, por medio de sus producciones, por medio de iniciativas progresistas, por medio de la protección del elemento trabajador y nó por avisos, folletos y discursos que no se leen ni se conocen en las aldeas y de los que hoy desconfía hasta el más humilde é ignorante agricultor.

Consignaré para terminar con estos temas los datos estadísticos relativos al movimiento inmigratorio desde 1857 hasta 1903 en conjunto, y según sexo y la procedencia desde 1892 hasta la fecha, así como los datos sobre la emigración, que me ha facilitado la División de Inmigración del Ministerio de Agricultura.

Inmigración y emigración de ultramar y Montevideo, desde 1857 hasta 1903.

AÑOS	INMIGRACIÓN			EMIGRACIÓN		
	Ultramar	Montevideo	TOTAL	Ultramar	Montevideo	TOTAL
1857	4.951	—	4.951	—	—	—
1858	4.658	—	4.658	—	—	—
1859	4.735	—	4.735	—	—	—
1860	5.656	—	5.656	—	—	—
1861	6.301	—	6.301	—	—	—
1862	6.716	—	6.716	—	—	—
1863	10.408	—	10.408	—	—	—
1864	11.682	—	11.682	—	—	—
1865	11.767	—	11.767	—	—	—
1866	13.696	—	13.696	—	—	—
1867	13.225	3.821	17.046	—	—	—
1868	25.919	3.315	29.234	—	—	—
1869	28.958	8.976	37.934	—	—	—
1870	30.898	9.069	39.967	—	—	—
1871	14.626	6.307	20.933	—	—	10.686
1872	26.208	10.829	37.037	—	—	9.153
1873	48.382	27.950	76.332	—	—	18.236
1874	40.674	27.603	68.277	—	—	21.340
1875	18.532	23.534	42.066	—	—	25.578
1876	14.532	16.433	30.965	—	—	13.487
1877	14.675	21.650	36.325	—	—	18.350
1878	23.624	19.334	42.958	—	—	14.860
1879	32.717	22.438	55.155	—	—	23.696
1880	26.643	15.008	41.651	—	—	20.377
1881	31.431	16.053	47.484	—	—	22.374
1882	41.041	10.462	51.503	—	—	8.720
1883	52.472	10.771	63.243	—	—	9.510
1884	49.623	28.182	77.805	—	—	14.444
1885	80.618	28.104	108.722	—	—	14.585
1886	65.655	27.461	93.116	—	—	13.907
1887	98.898	21.944	120.842	—	—	13.630
1888	130.271	25.361	155.632	—	—	16.842
1889	218.744	42.165	260.909	—	—	40.649
1890	77.815	32.779	110.594	—	—	80.219
1891	28.266	23.831	52.097	72.380	9.552	81.932
1892	39.973	33.321	73.294	29.893	13.960	43.853
1893	52.067	32.353	84.420	26.055	22.739	48.794
1894	54.720	25.951	80.671	20.586	20.813	41.399
1895	61.226	19.762	80.988	20.398	16.422	36.820
1896	102.673	32.532	135.205	20.415	25.506	45.921
1897	72.978	32.165	105.143	31.192	26.265	57.457
1898	67.130	28.060	95.190	30.802	22.734	53.536
1899	84.442	26.641	111.083	38.397	23.844	62.241
1900	84.851	21.051	105.902	38.334	17.083	55.417
1901	90.127	35.824	125.951	48.697	31.554	80.251
1902	57.992	38.088	96.080	44.558	34.869	79.427
1903	75.227	37.444	112.671	40.653	34.123	74.776
1904 (*)	40.084	20.422	60.506	28.837	14.071	42.908
	2.198.507	866.994	3.064.501			1.215.375

(*) Enero á Julio.

Inmigración de Ultramar, por sexo.

AÑOS	Hombres	Niños	Mujeres	Niñas	TOTAL
1890	44.773	8.254	18.501	6.287	77.815
1891	14.860	3.368	7.226	2.812	28.266
1892	21.630	4.759	9.792	3.792	39.973
1893	29.860	5.092	12.994	4.121	52.067
1894	31.960	5.236	13.446	4.078	54.720
1895	36.653	5.757	14.106	4.710	61.226
1896	68.665	6.434	22.291	5.283	102.673
1897	45.485	6.062	16.636	4.795	72.978
1898	41.894	5.741	15.196	4.299	67.130
1899	55.382	6.853	17.032	5.175	84.442
1900	54.885	7.015	17.381	5.570	84.851
1901	56.811	8.250	18.672	6.394	90.127
1902	34.842	5.637	13.166	4.347	57.992
1903	47.270	6.563	16.160	5.234	75.227

Inmigración de Ultramar, según países de procedencia.

AÑOS	Italia	Brasil	España	Francia	Alemania	Inglaterra	Bélgica	Portugal	Varias
(1) 1892	23.933	6.699	3.907	4.956	2.286	738	254	154	93
(1) 1893	35.211	5.754	4.914	7.516	1.407	1.054	273	199	16
(1) 1894	36.345	4.986	6.041	7.882	1.497	1.490	284	180	42
1895	37.621	5.225	7.808	7.069	2.099	673	265	466	—
1896	63.597	12.749	14.798	8.856	1.162	846	356	296	13
1897	38.745	9.677	13.059	7.813	1.876	929	464	247	168
1898	32.770	9.170	14.109	7.185	1.907	1.033	353	356	247
1899	46.601	9.204	15.237	9.626	2.122	941	332	203	176
1900	47.575	7.073	17.347	8.926	2.013	932	330	423	232
1901	54.886	8.206	14.778	8.193	2.581	784	246	116	337
1902	30.484	4.807	12.218	6.571	2.293	709	447	98	365
1903	37.293	7.802	19.789	6.313	2.140	946	372	122	450

(1) Inclusive pasajeros de primera clase.

Emigración para Ultramar, según países de destino.

AÑOS	Italia	Brasil	España	Francia	Alemania	Inglaterra	Bélgica	Portugal	Varias
(1) 1892	19.611	1.697	4.423	4.753	700	393	509	76	466
(1) 1893	15.753	2.809	4.159	5.286	168	536	341	100	—
(1) 1894	12.571	2.715	3.255	3.732	214	419	215	57	—
1895	13.033	2.141	1.901	2.840	74	253	85	71	—
1896	12.368	2.034	2.548	2.887	245	180	87	66	—
1897	17.828	4.760	4.640	3.224	288	184	149	61	58
1898	19.467	2.663	4.103	3.397	609	208	151	113	91
1899	24.717	1.939	7.029	3.827	528	96	171	29	61
1900	22.703	1.480	8.266	4.843	497	153	225	36	131
1901	30.240	3.654	9.790	3.802	545	213	173	34	246
1902	26.354	3.565	9.301	3.832	622	343	126	46	369
1903	24.539	2.879	8.543	3.509	514	198	179	70	222

(1) Inclusive pasajeros de primera clase.

Ley de inmigración.

También acompaño copia de la Ley de Inmigración de la República Argentina y del Reglamento de Desembarco de Inmigrantes, que comentaré extensamente al hacer el informe general sobre la Investigación Agrícola, indicando las modificaciones que juzgo necesarias.

Después de lo que queda expuesto aquí y en la parte de este estudio á que ya hice referencia, creo innecesario entrar en otras particularidades.

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, reunidos en Congreso, sancionan con fuerza de

LEY:

PARTE PRIMERA.

DE LA INMIGRACIÓN.

CAPITULO I.

Del Departamento de Inmigración.

Artículo 1.° Créase un Departamento General de Inmigración bajo la dependencia inmediata del Ministerio del Interior.

Art. 2.° El personal de esta oficina se compondrá de los siguientes empleados:

Un Comisario General,
Un Secretario,
Un Contador-Tesorero,
Dos Escribientes,
Dos Agentes de diligencias,
Un portero.

La dotación de estos empleados, así como el aumento ó disminución de ellos, según lo requieran las necesidades del servicio, serán determinados por la ley del Presupuesto.

Art. 3.° El Departamento de Inmigración tendrá los deberes y atribuciones siguientes:

1.° Mantener comunicación activa y directa con los Agentes de Inmigración de la República en el exterior, con las Comisiones de su dependencia y con todas las autoridades públicas del país, sobre aquellos puntos que se relacionen con el fomento de la inmigración y con su distribución en la forma más útil y provechosa.
2.° Proteger la inmigración que fuese honorable y laboriosa, y aconsejar medidas para contener la corriente de la que fuese viciosa ó inútil.
3.° Inspeccionar los buques conductores de inmigrantes y exigir el cumplimiento de las leyes en los puntos en que se refieran al alojamiento, alimentación, comodidades, régimen higiénico y seguridad de los inmigrantes.
4.° Contratar el pasaje de los inmigrantes con una ó más empresas de navegación, sujetando los contratos á la aprobación del Poder Ejecutivo.
5.° Intervenir en el desembarco de los inmigrantes y de sus equipajes.

6.° Exigir á los capitanes de buques conductores de inmigrantes, las listas de éstos, sus pasaportes, papeles, conocimientos y demás informes que se consideren necesarios.

7.° Proveer á la colocación de los inmigrantes por intermedio de las Oficinas de Trabajo.

8.° Proveer por todos los medios á su alcance á fomentar y facilitar la internación de inmigrantes en el interior del país.

9.° Proveer, por cuenta de la Nación, al embarco y transporte de los inmigrantes que quisieren internarse.

10. Facilitar, ante las autoridades del país, el ejercicio de las acciones que correspondan á los inmigrantes, por falta de cumplimiento en los contratos de transporte, por mal tratamiento, por perjuicios sufridos en los equipajes ú objetos, etc., etc., ó ejercerlas á petición de los interesados.

11. Proponer al Poder Ejecutivo todas aquellas medidas que tiendan á fomentar la inmigración, como también la reforma de aquellas que la práctica hubiese demostrado ser nocivas ó inconvenientes.

12. Someter al Poder Ejecutivo el proyecto de Presupuesto de los gastos anuales del Departamento, con explicación de las causas que hubieren motivado las alteraciones que contengan respecto de las anteriores.

13. Administrar los fondos destinados al fomento de la inmigración, llevando la contabilidad con arreglo á las disposiciones de las leyes vigentes y decretos reglamentarios.

14. Llevar un registro foliado, en que se consignará, por orden de fechas, la entrada de cada inmigrante, su nombre, apellido, edad, sexo, estado, pátria, religión, oficio, si sabe leer y escribir, punto de salida y punto de colocación.

15. Dirigir la inmigración á los puntos que el Poder Ejecutivo, de acuerdo con la Oficina de Tierras y Colonias, designe para colonizar.

16. Presentar una memoria anual sobre el número de inmigrantes entrados, su calidad, su profesión y su procedencia, sobre el progreso, estacionamiento ó decadencia que haya sufrido la inmigración, sus causas y los medios que se consideren adecuados para vigorizar el desarrollo ó remover las trabas que lo entorpezcan.

CAPITULO II.

De los Agentes de Inmigración en el exterior.

Art. 4.° El Poder Ejecutivo podrá nombrar Agentes especiales en todos aquellos puntos de Europa ó América que considere conveniente, con el encargo de fomentar la inmigración para la República Argentina.

La dotación de estos empleados será fijada por la ley de presupuesto.

Art. 5.° Serán atribuciones y deberes de los Agentes de Inmigración:

1.° Residir en el punto que les fuese determinado, ó transportarse á aquellos que les indicase el Departamento de Inmigración.

2.° Hacer por los medios á su alcance una propaganda contínua en favor de la inmigración para la República Argentina, dando á conocer sus condiciones físicas, políticas y sociales; sus ramos principales de industria, su sistema de colonias, las ventajas ofrecidas al inmigrante laborioso, el precio de la tierra, las facilidades para adquirirla, el valor de los salarios, los precios de los artículos de consumo y de los productos de las colonias, y demás datos que respondan á los fines de esta ley.

3.° Proporcionar gratuitamente á todos los inmigrantes los informes que soliciten sobre la República.

4.° Certificar sobre la conducta y actitud industrial de todo individuo que

se dirija á la República en calidad de inmigrante, no pudiendo exigir por este servicio emolumento alguno, so pena de perder su empleo.

5.° Intervenir en los contratos de transporte celebrados entre los capitanes de buques ó cargadores y los inmigrantes que se dirijan á la República, con el objeto de acreditar la autenticidad y legalidad de ellos é impedir los abusos que se intentaren cometer.

6.° Vigilar é informar sobre el cumplimiento de esta ley en lo relativo á las condiciones fijadas para el transporte de los inmigrantes.

7.° Solicitar de los capitanes de buques en los puertos de embarque, listas nominales de los inmigrantes que se dirijan á la República, las que remitirán al Departamento de Inmigración con los informes del caso, por los mismos buques, ó por otros más rápidos, si fuese posible.

8.° Pagar los pasajes de los inmigrantes cuando fueren autorizados al efecto, con arreglo á las disposiciones de esta ley.

9.° Dar cuenta trimestralmente al Departamento de Inmigración de la inversión de los fondos que se les remitiesen para el cumplimiento de sus deberes.

10. Celebrar contratos para el transporte de inmigrantes destinados á las Colonias de la República, de acuerdo con las instrucciones que recibiesen del Departamento de Inmigración.

11. Llevar un libro en que se registren todos los actos que ejecuten, por orden de fecha, como también el nombre, apellido, sexo, edad, estado, religión, profesión, pátria, domicilio, nota de conducta y fecha del embarco de cada inmigrante que se dirija á la República.

12. Recibir la correspondencia que le sea dirigida por el Departamento de Inmigración, y darle dirección rápida y segura.

13. Presentar al Departamento de Inmigración una memoria anual sobre el número y calidad de los inmigrantes despachados; así como sobre las causas del aumento ó disminución que se hubiese notado en ese número, y sobre los medios adecuados para vigorizar ó corregir esas causas.

14. Dar exacto cumplimiento á las órdenes é instrucciones que se les dirijan sobre asuntos de su servicio por el Departamento de Inmigración, con el cual deberán mantener una correspondencia activa.

CAPITULO III.

De las Comisiones de Inmigración.

Art. 6.° El Poder Ejecutivo podrá nombrar una Comisión de Inmigración dependiente del Departamento Central en las ciudades Capitales de Provincia, puertos de desembarco directo de inmigrantes y demás puntos que fuese necesario.

Art. 7.° El personal de estas Comisiones se compondrá de un Presidente, un Secretario y uno ó más empleados ó agentes de diligencias, según las necesidades de cada población y la afluencia mayor ó menor de inmigrantes.

Art. 8.° Las atribuciones y deberes de las Comisiones de Inmigración, serán los siguientes:

1.° Recibir, alojar, colocar y trasladar á los inmigrantes de un punto á otro de los sometidos á su jurisdicción.

2.° Hacer una propaganda activa en favor de la inmigración á sus respectivos territorios, manifestando la naturaleza de las industrias creadas ó susceptibles de crearse en ellos, precios de los salarios, bondad del clima y demás ventajas que ofrezcan.

3.° Promover en sus respectivas localidades la formación de asociaciones particulares protectoras de la colocación de los inmigrantes.

4.° Recabar de los Gobiernos de Provincia, Municipalidades ó particulares, subsidios en tierras, dineros ú objetos de valor, para emplearlos en beneficio de los inmigrantes.
5.° Rendir trimestralmente cuenta de la inversión de los dineros que les fuesen enviados para el cumplimiento de sus deberes.
6.° Presentar un informe sobre el movimiento de la inmigración en sus territorios, así como sobre todos los trabajos que hubiesen efectuado en ese período.
7.° Prestar al Departamento de Inmigración y á la Oficina de Tierras y Colonias todo el concurso que se les pidiese sobre asuntos relacionados con su comisión.

CAPITULO IV.

De las Oficinas de Trabajo.

Art. 9.° El Departamento de Inmigración de Buenos Aires, y las comisiones en sus respectivas localidades, tendrán siempre que fuere necesario, bajo su inmediata dependencia, una oficina de colocación y de trabajo que será servida por el número de empleados que determine la ley de Presupuesto.
Art. 10. Serán deberes y atribuciones de estas oficinas:

1.° Atender los pedidos de profesores, artesanos, jornaleros ó labradores que se les hicieren.
2.° Procurar condiciones ventajosas para la colocación de los inmigrantes y cuidar de que ésta se haga al lado de personas honorables.
3.° Intervenir á solicitud de los inmigrantes en los contratos de conchavos que celebran, y vigilar la extricta observancia de ellos por parte de los patrones.
4.° Anotar en un registro especial el número de colocaciones hechas, con determinación del día, calidad de trabajo, condiciones del contrato, y nombre de las personas que en él hayan intervenido.

Art. 11. En aquellas localidades donde no existiesen oficinas de trabajo, las facultades y deberes de éstas, corresponderán á las Comisiones de Inmigración.

CAPITULO V.

De les Inmigrantes

Art. 12. Repútase inmigrante, para los efectos de esta ley, á todo extranjero jornalero, artesano, industrial, agricultor, ó profesor, que, siendo menor de sesenta años, y acreditando su moralidad y sus aptitudes, llegase á la República para establecerse en ella, en buques á vapor ó á vela, pagando pasaje de segunda ó tercera clase, ó teniendo el viaje pagado por cuenta de la Nación, de de las provincias, ó de las empresas particulares, protectora de la inmigración y la colonización.
Art. 13. Las personas que estando en estas condiciones no quisiesen acogerse á las ventajas del tituto de inmigrantes, lo harán presente al tiempo de su embarque al capitán del buque, quien lo anotará en el diario de navegación, ó á las autoridades marítimas del puerto de desembarco, debiendo en estos casos ser considerados como simples viajeros.
No es extensiva esta disposición á los inmigrantes que viniesen contratados en calidad de tales para las colonias ú otros puntos de la República.

Art. 14. Todo inmigrante que acreditase suficientemente su buena conducta y su aptitud para cualquiera industria, arte ú oficio útil, tendrá derecho para gozar á su entrada en el territorio, de las siguientes ventajas especiales:

1.ª Ser alojado y mantenido á expensas de la Nación, durante el tiempo fijado en los artículos 45, 46 y 47.
2.ª Ser colocado en el trabajo ó industria existentes en el país, á que prefiriese dedicarse.
3.ª Ser trasladado á costa de la Nación al punto de la República á donde quisiera fijar su domicilio.
4.ª Introducir libres de derechos las prendas de uso, vestidos, muebles de servicio doméstico, instrumentos de agricultura, herramientas, útiles de arte ú oficio que ejerzan y una arma de caza por cada emigrante adulto, hasta el valor que fije el Poder Ejecutivo.

Art. 15. Las disposiciones del artículo anterior serán extensivas, en cuanto fuesen aplicables, á las mujeres é hijos de los inmigrantes, con tal que acreditasen su moralidad y actitudes industriales, si fuesen adultos.

Art. 16. La buena conducta y aptitudes industriales del inmigrante podrán acreditarse por medio de certificados de los Cónsules ó Agentes de inmigración de la República en el exterior ó por certificado de las autoridades del domicilio del inmigrante, legalizados por los referidos Cónsules ó Agentes de inmigración de la República.

Art. 17. Los inmigrantes agricultores contratados para las colonias de la República, ó que quisiesen dirigirse á ellas, gozarán también de las ventajas especiales consignadas en el Capítulo III de la 2.ª parte de esta ley, respecto á adelanto de pasajes, concesiones de tierras, facilidad para el cultivo, etc.

CAPITULO VI.

De los buques conductores de inmigrantes.

Art. 18. Todo buque á vela ó á vapor que de los puertos de Europa ó de los situados de cabos afuera condujese á su bordo á lo menos cuarenta pasajeros de 2.ª ó de 3.ª clase, se considerará empleado en el transporte de inmigrantes, y quedará sujeto á las disposiciones de esta ley.

Art. 19. Los buques conductores de inmigrantes gozarán de las franquicias llamadas «patentes de paquete» y demás que se conceden á los buques de ultramar más favorecidos, con el objeto de facilitarles la entrada y salida, la carga y descarga, etc.

Art. 20. Ningún buque de los expresados en los artículos anteriores podrá embarcar más de un pasajero por cada dos toneladas de registro. Exceptúase de este cálculo, á los niños menores de un año á ocho, que se contarán á razón de uno por cada tonelada de registro.

Art. 21. Cada pasajero tendrá derecho á ocupar un espacio de un metro y treinta centímetros cuadrados si la altura del puente es de dos metros y veinte y ocho centímetros; de un metro y treinta y tres centímetros cuadrados, si la altura fuese de un metro y ochenta y tres centímetros; y de un metro cuarenta y nueve centímetros cuadrados, si la altura del puente fuese de un metro y sesenta y seis centímetros.

Los niños menores de ocho años no entrarán en este cómputo y dos niños menores de ocho años se contarán por un pasajero.

Art. 22. El entrepuente de los buques tendrá una altura mínima de un metro y sesenta y seis centímetros y debe hallarse siempre expedito para el tránsito de los pasajeros.

Art. 23. Las camas destinadas á los pasajeros tendrán interiormente, á lo

menos, un metro y ochenta y tres centímetros de largo, por cincuenta centímetros de ancho, no pudiendo colocarse más de dos órdenes de lechos en cada cámara.

Art. 24. Todo buque conductor de inmigrantes estará provisto de los ventiladores, bombas, cocinas, útiles, aparatos y demás oficinas necesarias á la higiene, seguridad y comodidad de los pasajeros, de acuerdo con los reglamentos que se dictaren.

Art. 25. Todo buque conductor de inmigrantes estará munido de los botes de salvamento y salvavidas necesarios según el número de pasajeros.

Art. 26. Todo buque conductor de inmigrantes tendrá á bordo un médico y un boticario provistos de todas las medicinas necesarias.

Art. 27. Si el número de pasajeros embarcados fuese menor del que admitiere el buque según su capacidad, el espacio no ocupado podrá arrendarse para el transporte de provisiones, equipajes ó mercancías, con tal que ellos no fueren objetos peligrosos ó insalubres, como pólvora, vitriolo, fósforos, huano, materias inflamables, provisiones frescas, animales ó vegetales, á excepción de los del indispensable consumo.

Art. 28. Siempre que se declarase á bordo de un buque conductor de inmigrantes alguna enfermedad de carácter epidémico ó contagioso, los capitanes deberán auxiliar á los enfermos y prestarles toda clase de asistencia, haciendo certificar con el médico de á bordo acerca del carácter de la enfermedad y demás circunstancias de ella.

Art. 29. En el caso previsto en el artículo anterior, el capitán del buque hará izar una bandera convencional al llegar á cualquier punto de la República, impedirá la aproximación de toda embarcación, así como el desembarco de pasajeros, y dará cuenta inmediata del hecho á las autoridades del puerto.

Art. 30. Inmediatamente después de su llegada á un punto de la República, los buques conductores de inmigrantes serán visitados por una junta compuesta de médicos de Sanidad, de un empleado de la Capitanía del Puerto, y de un empleado ó delegado de la Oficina de Inmigración de la localidad, con el objeto de investigar el estado sanitario del buque, exigir los informes necesarios del capitán y los pasajeros, y examinar si han sido observadas las disposiciones de esta ley, extendiendo en caso afirmativo un certificado que será entregado al capitán para su resguardo, y elevando en caso contrario un informe á la Capitanía del Puerto y otro á la Oficina de Inmigración, en los que se hará constar detalladamente los vicios ó deficiencias que se hubiesen notado.

Art. 31. Los capitanes de buques conductores de inmigrantes no podrán embarcar con destino á la República pasajeros procedentes de puntos donde reinare el cólera morbo asiático, la fiebre amarilla ó cualquiera otra enfermedad epidémica.

Art. 32. Los capitanes de buques conductores de inmigrantes no podrán transportar á la República en calidad de tales, enfermos de mal contagioso ó de cualquier vicio orgánico que los haga inútiles para el trabajo; ni dementes, ni mendigos, presidiarios ó criminales que hubiesen estado bajo la acción de la justicia, ni mayores de sesenta años, á no ser jefes de familia, so pena de reconducirlos á sus expensas y pagar las multas que les fuesen fijadas con arreglo al artículo 35.

Art. 33. Los inmigrantes tendrán derecho á permanecer hasta 48 horas á bordo después de haber anclado el buque en el puerto de destino.

Art. 34. En caso de arribada voluntaria ó forzosa del buque conductor de inmigrantes á un puerto que no fuese el de destino, los inmigrantes serán alojados y alimentados á bordo ó en tierra por cuenta del capitán.

Art. 35. Las infracciones á los artículos 20, 21, 22, 23 y 24, serán penadas con la pérdida de la patente de paquete y una multa que no podrá exceder de quinientos pesos fuertes. Las infracciones á los artículos 29 y 31 serán penadas con una multa que no podrá exceder de mil pesos fuertes; y las infracciones

al artículo 32, serán penadas con una multa que no podrá exceder de cien pesos fuertes por cada inmigrante.

Estas penalidades son sin perjuicio de las indemnizaciones civiles ó acciones criminales á que hubiese lugar.

Art. 36. El casco del buque, aparejos y muebles, estarán afectados especialmente al pago de esas multas, que serán destinadas al fondo de inmigración.

Art. 37. Los Capitanes de Puerto de la República á solicitud de parte legítima, podrán impedir provisoriamente la salida de los buques conductores de inmigrantes contra los cuales hubieren reclamos ó demandas pendientes por infracciones á esta ley.

CAPITULO VII.

Del desembarco de los inmigrantes.

Art. 38. El desembarco de los inmigrantes se hará por cuenta de la Nación y estará á cargo de los empleados establecidos al efecto en las Oficinas de Inmigración.

Art. 39. La operación del desembarco de los inmigrantes y de sus equipajes, útiles é instrumentos, se hará en embarcaciones especiales y por muelles ó parajes determinados donde fuere posible.

Art. 40. La visita de Aduana y de Sanidad se hará igualmente en lugares especiales destinados al efecto por el Poder Ejecutivo.

Art. 41. Ningún individuo ó empresa particular podrá sin autorización previa de las Oficinas de Inmigración correspondientes, tomar á su cargo el desembarco de inmigrantes, ni de sus equipajes ó efectos. La falta de cumplimiento á esta disposición será castigada con una multa que no exceda de cincuenta pesos fuertes por cada inmigrante la primera vez, de cien pesos fuertes la segunda, y así sucesivamente, quedando afectado al pago de ellas el casco y aparejos de la embarcación en que se hubiese practicado el desembarco.

CAPITULO VIII.

Del alojamiento y manutención de los inmigrantes.

Art. 42. En las ciudades de Buenos Aires, del Rosario y demás, donde fuere necesario á causa de la afluencia de inmigrantes, habrá una casa de alojamiento provisional de éstos.

Art. 43. Estas casas serán servidas por los empleados que determine la ley del Presupuesto, y se encontrarán bajo la inmediata dependencia del Departamento de Inmigración ó de las Comisiones auxiliares.

Art. 44. En los puntos donde no existieren casas de inmigrantes, las Comisiones respectivas procederán al alojamiento y manutención de éstos en los hoteles públicos ó en otros establecimientos apropiados.

Art. 45. Los inmigrantes tendrán derecho á ser alojados y mantenidos convenientemente á expensas de la Nación, durante los cinco días siguientes á su desembarco.

Art. 46. En caso de enfermedad grave que les imposibilitare para cambiar de habitación, después de vencidos los cinco días, los gastos de alojamiento y manutención posterior continuarán por cuenta del Estado, mientras durase aquélla.

Fuera de este caso, la permanencia de los inmigrantes en el Establecimiento por más de los cinco días, será á sus expensas, debiendo pagar medio peso fuerte diario por cada persona mayor de ocho años, y veinticinco centavos por cada niño menor de esa edad.

Art. 47. Exceptúase de lo dispuesto en los artículos anteriores á los inmigrantes contratados por la Nación para las Colonias, los que tendrán derecho á alojamiento y manutención gratuitos hasta tanto fuesen enviados á su destino.

CAPITULO IX

De la internación y colocación de los inmigrantes.

Art. 48. Las Oficinas de Trabajo, ó las Comisiones de Inmigración en su caso, propenderán por todos los medios á su alcance á la colocación de los inmigrantes en el arte, oficio ó industria á que prefiriesen dedicarse.

Art. 49. Esta colocación se procurará, si fuere posible, durante los cinco primeros días del arribo del inmigrante, y bajo las condiciones más ventajosas que se pudieren conseguir.

Art. 50. Las Oficinas de Trabajo ó las Comisiones de inmigración en su caso, intenvendrán, á solicicud de los interesados, en los contratos de colocación para garantir su cumplimiento al inmigrante.

Art. 51. El inmigrante que prefiriese fijar su residencia en cualquiera de las Provincias interiores de la República ó en alguna de sus Colonias, será inmediatamente transportado con su familia y equipajes hasta el punto de su elección, sin pagar remuneración alguna.

Art. 52. En caso de dirigirse á las Provincias, tendrá derecho al llegar á su destino, á ser mantenido y alimentado por las Comisiones de Inmigración durante diez días.—Pasado este término, abonará medio peso fuerte diario por cada persona mayor de ocho años, y veinticinco centavos por cada niño menor de esta edad, salvo el caso de enfermedad grave, en el cual continuará viviendo á expensas del Estado mientras ella dure.

Art. 53. En caso de dirigirse á las Colonias, gozará á su llegada de las ventajas acordadas en el Capítulo III de la segunda parte de esta Ley.

Art. 54. Los inmigrantes, bajo ningún pretexto, podrán aprovecharse de las franquicias acordadas por los artículos anteriores para dirigirse de tránsito por el territorio de la República á una nación extraña, so pena de indemnizar todos los desembolsos que se hubiesen hecho en el pago de su pasaje, desembarco, alojamiento, subsistencia y traslación.

CAPITULO X.

De los fondos de inmigración.

Art. 55. Créase un fondo general de inmigración, compuesto de los siguientes recursos:

1.° De las cantidades que la Ley General del Presupuesto destine anualmente á este objeto.
2.° De las cantidades que entregue la Oficina de Tierras y Colonias.
3.° Del producido de las multas fijadas por esta Ley.
4.° De las cuotas pagadas por los inmigrantes en los casos de los capítulos precedentes.

Art. 56. La administración del fondo general de inmigración corresponderá al Departamento Central, quien los destinará exclusivamente á los siguientes objetos:

1.° Al adelanto ó pago de pasajes para los inmigrantes en los casos determinados por esta Ley.

2.° Al servicio de los contratos que se hicieren con los buques conductores de inmigrantes para el transporte de éstos á la República.
3.° Al servicio de las casas de inmigrantes y al pago de los gastos que se hiciesen en el alojamiento y manutención de los inmigrantes.
4.° Al transporte de los inmigantes al punto de la República donde quisieran establecerse.

Art. 57. Cada una de las Oficinas de Inmigración podrá formar un fondo especial de inmigración, compuesto de los siguientes recursos:

1.° Del producido de las suscripciones oficiales con que concurran anualmente los Gobiernos de Provincia.
2.° Del producido de las suscripciones particulares que se levantaren para el fomento de la inmigración.
3.° Del producto de la venta de tierras, animales ú objetos que con igual destino cedieren los gobiernos, corporaciones ó particulares.

Art. 58. La administración de estos fondos especiales corresponderá á la oficina local que los hubiese formado, y será destinado á los siguientes objetos:

1.° Suministrar á los inmigrantes pobres los auxilios exigidos por accidentes extraordinarios, como enfermedad, orfandad y crianza de niños.
2.° Favorecer la dedicación de los inmigrantes á industrias nuevas, por medio de publicaciones, noticias, avisos sobre condiciones de jornal, etc.

Art. 59. Cuando existiese en los fondos especiales de inmigración un excedente después de llenados los objetos á que están afectados por el artículo anterior, el Poder Ejecutivo dispondrá que este excedente sea destinado á la construcción de asilos, al transporte de los inmigrantes ó al servicio de las necesidades ordinarias de la oficina respectiva.

Art. 60. Las oficinas de inmigración rendirán trimestralmente cuenta al Departamento Central de la inversión de los fondos especiales á que se refieren los artículos anteriores.

....

....

....

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, á seis de Octubre de mil ochocientos setenta y seis.

MARIANO ACOSTA.
Carlos M. Saravia,
Secretario del Senado.

B. ZORRILLA.
J. Alejo Ledesma,
Secretario de la Cámara de Diputados.

Buenos Aires, Octubre 19 de 1876.

Cúmplase, comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

ACOSTA.
SIMÓN DE IRIONDO.

Reglamento de desembarco de inmigrantes.

Buenos Aires, Marzo 4 de 1880.

Considerando que es necesario regularizar las operaciones de desembarco de inmigrantes, de modo que faciliten el cumplimiento de las prescripciones contenidas en los artículos 3, incisos 3, 6, 10 y 14 del Capítulo I; 18 á 37 del Capítulo VI; 38 á 41 del Capítulo VII, de la ley de Inmigración y Colonización de 19 de Octubre de 1876, relacionadas con aquel importante servicio cuya atención inmediata corresponde al Visitador del desembarco,

El Presidente de la República

DECRETA:

Artículo 1.° La visita de inmigración se practicará á todo buque de vela ó vapor que, llegando del extranjero, fuese conductor de pasajeros é inmigrantes (artículo 19) y se compondrá indefectiblemente (artículo 30) de los siguientes empleados:

El Visitador del desembarco—*empleado de la Comisaría de Inmigración.*

El médico de Sanidad—*empleado de la Junta de Sanidad.*

El Oficial de la Capitanía—*empleado de esa repartición*, con la gente que el Visitador crea necesario en cada caso, la que pedirá á la Capitanía.

Art. 2.° Cuando la operación deba practicarse á los paquetes y demás buques de Ultramar que fondean en la rada exterior, la visita deberá salir en el vaporcito destinado al desembarco de inmigrantes, que llevará al tope la bandera de inmigración, en las siguientes horas de la mañana, sin conducir individuos particulares:

En los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto, á las 8 a. m.

En los meses de Septiembre, Octubre, Marzo y Abril, á las 7.

En los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, á las 6.

De modo que la bajada de inmigrantes en los muelles pueda efectuarse desde las 3 p. m. á lo más.

Si por retardo de los paquetes ú otro accidente imprevisto, no pudiere practicarse el desembarco en las horas designadas, se postergará para el día siguiente, y aún hasta 48 horas, con arreglo al artículo 33.

Art. 3.° Queda prohibido á las embarcaciones de servicio y tráfico de la rada, sin excepción alguna, á la llegada de los buques de Ultramar: 1.° comunicarse con ellos de cualquir modo; 2.° acercarse á menor distancia de 200 metros; 3.° atracar á su costado ni al vaporcito de desembarco, antes que termine la visita y se arree la bandera de inmigración, que durante la operación se mantendrá izada al tope de trinquete, ó se dé licencia por el Visitador.

Art. 4.° Desde que la visita aborde al buque, se suspenderá toda operación, trabajo y movimiento de pasajeros ó carga que no responda á este objeto; con excepción de lo que corresponde al servicio del empleado de Aduana (art. 3.°, inciso 3). El capitán de la nave visitada bajo la orden del visitador, hará guardar el mayor orden y silencio durante esta operación.

Art. 5.° Verificada esta operación, se procederá á levantar el acta, según su resultado, en un libro denominado «Libro de visita é Inspección marítima»; y según modelo que diere la Comisaría General. En el acta constará la entrega que hará el capitán:

1.° De la declaración visada por el Cónsul Argentino del punto de su procedencia y fecha de su partida, sobre el conocimiento de la ley de inmigración de 19 de Octubre de 1876 y Reglamento de desembarco.
2.° El certificado de Inmigración con la exposición de los incidentes del viaje y demás requisitos que tengan relación con los artículos 18 á 37 de la ley.
3.° La lista de pasajeros clasificados estadísticamente, á los objetos del inciso 14 del art. 3.°, según modelo de la Comisaría General.
4.° La lista formada á bordo de los pasajeros de 2.ª y 3.ª clase que renuncien á los beneficios de la ley, al objeto de lo dispuesto en el art. 13.
5.° La lista de pasajeros de 2.ª y 3.ª clase con pasaje pago hasta otros puertos argentinos, como el Rosario, Santa Fe, Paraná; y para puertos de naciones ribereñas, República Oriental, Brasil y Paraguay, bajo la multa que impone este Reglamento.
6.° El pasaporte de todo pasajero de 2.ª clase en los buques de vela, y de 2.ª y 3.ª en los vapores, «reputados inmigrantes» por la ley, y en su defecto, la fe de nacimiento, estado civil, diploma de profesión, certificado consular argentino, ó cualquier otro documento capaz de dar la identidad de la persona de los inmigrantes procedentes de naciones donde está abolido el pasaporte;—pasaporte y papeles que devolverá al mismo capitán reteniendo los de aquellos pasajeros é inmigrantes sobre cuya condición social ó antecedentes recayeren sospechas ó las inspirasen.
7.° Las protestas de los pasajeros; si son por escrito, firmadas por ellos; ó la relación de sus denuncias verbales, y todo lo relativo al resultado de la inspección del buque.

Art. 6.° Levantada el acta de visita, que firmarán los tres empleados y el capitán, si el buque resultare en buenas condiciones de salubridad, y previa la separación de equipajes de inmigrantes, se procederá al desembarco en el orden siguiente:

1.° Todos los pasajeros de 1.ª clase, y los de 2.ª y 3.ª que hubieren renunciado á los beneficios de la ley, para cuya operación se permitirá atracar, en orden, á las embarcaciones de su elección.
2.° Los pasajeros de 2.ª y 3.ª clase que optaren por el dessmbarco oficial, sin otro requisito que el boleto enumerado dado por el visitador, con el sello de la Comisaría General, cuyo boleto recogido por el desembarcador, será entregado al empleado de la gerencia, en el muelle, obteniendo de éste un recibo de los boletos que servirán de comprobante agregado á su cuenta, la que presentará directamente á la Comisaría General.

Art. 7.° Todo pasajero de 2.ª y 3.ª clase, que se encontrase en las condiciones de la prescripción del artículo 32 de la ley, será detenido á bordo, prohibido su desembarco y el capitán obligado á reconducirlo, previa satisfacción de las multas y gastos (art. 35) en que hubiere incurrido y la caución de que reconducirá el pasajero. En este caso el visitador practicará una segunda visita á la partida del buque infractor, para verificar la presencia del expulsado, ó hacer efectiva la caución, en caso contrario, de lo que dará el parte correspondiente.

Art. 8.° En los casos previstos por los artículo 28 y 29 se procederá en todo, subordinando las operaciones del desembarco, á las Juntas de Sanidad en el caso ocurrente.

Art. 9.° Terminado el trasbordo, el visitador dará al patrón del vaporcito una papeleta, cuya fórmula designará la Comisaría General, y se denominará «Papeleta de desembarco oficial», dirigida á la gerencia del Hotel, en la que

constará el número de pasajes y medios pasajes, y el número de bultos de equipajes de los inmigrantes.

Esta papeleta firmada por el visitador, será entregada á la par de los boletos, al empleado encargado en el muelle, del recibo, despacho de Aduana y conducción de los inmigrantes al Hotel. Con la entrega de la papeleta terminan las funciones del visitador y su responsabilidad.

Art. 10. Es absolutamente prohibido, aun á título de parentesco, ponerse en contacto con los inmigrantes y sus equipajes, los desembarcados oficialmente, desde á bordo del mismo buque hasta que queden alojados en el Hotel, y los desembarcados *oficiosamente* hasta después de pasada en el muelle á sus equipajes, la visita del guarda de la Aduana, á cuyo efecto el empleado del muelle podrá requerir de la Capitanía el auxilio necesario.

Art. 11. El visitador pasará el parte de visita de cada buque por separado, en el día ó en el siguiente, según modelo de la Comisaría General; acompañando todos los documentos y papeles recibidos á bordo con motivo de la visita; relacionando lo ocurrido en ella, y los incidentes del viaje con referencia al acta y á dichos documentos, para la resolución que corresponda. En el caso previsto por el artículo 30 de la ley, pasará un informe de la visita al capitán del puerto.

Art. 12. Hechos en el libro que habla el inciso 4 del artículo 3.° que se denominará «Registro de Inmigración», los asientos de filiación, la Comisaría General devolverá los pasaportes y demás documentos que se hubieren detenido, previa anotación en ellos, de la fecha de entrada y del número que haya correspondido en el Registro al respectivo inmigrante, pudiendo retener por tiempo prudencial los de aquellos cuya radicación en el país no inspiren confianza ó sean sospechosos de aprovecharse de los beneficios de la ley, para trasladarse por cuenta del Gobierno Argentino á los países fronterizos, como la República Oriental, Brasil y Paraguay. La Comisaría General podrá igualmente guardar en depósito los pasaportes y demás documentos de los que lo solicitaren. En este caso, se hará constar en el mismo registro.

Art. 13. Todo conato de parte de los capitanes ó del equipaje de los buques conductores de inmigrantes, tendiente á extraviar el criterio de éstos sobre el sentido y propósitos de la ley de inmigración; á eludir la prescripción del artículo 32, ocultando la verdadera condición civil del inmigrante; á salvarse de la obligación de la estadía impuesta por el art. 33, ya sea excitando su desconfianza ó induciéndolos en error con falsos informes respecto del servicio de desembarco oficial, será penado con la multa de 500 pesos fuertes, bajo la prueba testimonial de tres personas, aparte de la indemnización de cualquier gasto ó perjuicio que por ello hubiese causado á tercero.

Art. 14. Los infractores de las disposiciones generales del presente reglamento y los perturbadores del orden y régimen establecidos para su observancia, serán multados ó penados, con excepción de lo dispuesto en el artículo anterior, del modo siguiente:

Si la infracción procediese del capitán ó individuos de equipaje y tripulación del buque visitado, la multa será de 50 á 100 pesos fuertes, según la gravedad del caso.

Si la infracción procediese de parte de patrones ó marineros de embarcaciones de rada, la multa será de 30 á 50 pesos fuertes, según la gravedad de la falta.

Si procediese de pasajeros ú otros individuos particulares, la multa será de 10 á 20 pesos fuertes; quedando afectados á las tres categorías de multa: — en el primer caso: el buque y sus aparejos; en el segundo: la embarcación del patrón; y en el tercero: el equipaje ó cualquier prenda del infractor que represente más ó menos el valor de la multa. Cuando la infracción tuviere lugar á bordo, siendo de la segunda ó tercera categoría, y el infractor fuese insolvente, sufrirá en defecto de la multa, 10 á 15 días de prisión. En tal caso será impuesta por el visitador, constituyendo la prisión á bordo del estacionario de vanguardia, con obligación de servicio personal.

Art. 15. La Comisaría General queda facultada para el conocimiento y resolución sumaria, aplicación y percepción de las multas impuestas por la ley y este reglamento, á los efectos del inciso 3.° del art. 55 de la misma ley de Inmigración, formándose cargo de toda entrada ó percepción á los efectos del art. 8.° de la de Contabilidad.

Art. 16. En todos los casos en que la Comisaría General requiera el auxilio de la fueza pública, será suministrada sin otro requisito que el de pedirla; por la Capitanía el Resguardo, y, en la rada, por el buque de la armada más próximo.

Asimismo procederá la Capitanía llegado el caso previsto por el art. 37.

Art. 17. De las resolnciones de la Comisaría en los casos de multa, puede entablarse recurso ante el Ministerio del Interior, previa consignación de la cantidad ó importe de aquélla. Con lo expuesto por la parte multada y lo informado por la Comisaría, el Ministerio resolverá en definitiva el asunto, sin ulterior recurso.

Art. 18. Es obligación de la Comisaría General de Inmigración, proveer á los buques patentados (art. 18), en su primir viaje, ya sea en Europa por medio de los Cónsules, y en su defecto, de los Agentes de inmigración de su procedencia, ó ya sea á su llegada á ésta por medio del visitador del desembarco: de dos ejemplares de la Ley de inmigración, y de cinco, á lo menos, de este Reglamento, sin otro cargo que el de dar el correspondiente recibo á los efectos de lo dispuesto en los artículos 13 y 14 de este mismo Reglamento; á cuyo fin será impreso de modo que pueda colocarse en una parte la más visible del buque, en un cuadro, en español, francés, inglés, italiano y alemán.

Art. 19. Las comisiones ó comisionados de inmigración y las oficinas fluviales ó marítimas, donde no los hubiere, quedan encargadas de la ejecución del presente Reglamento, dando cuenta de los casos ocurrentes en todo respecto á la Comisaría General.

Art. 20. Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

N. AVELLANEDA.
BENJAMÍN ZORRILLA.—LUCAS GONZÁLEZ.—CARLOS PELLEGRINI.—MIGUEL GOYENA.—VICTORINO DE LA PLAZA.

Buenos Aires, Junio 14 de 1881.

Por cuanto conviene dar un destino más provechoso á los pasajes de que dispone el Gobierno en los vapores de los ríos, en virtud de los privilegios de paquete, suprimiendo los abusos á que se presta la forma actual de expedición, y ahorrando, en parte considerable, las sumas qne el tesoro nacional invierte en la internación de inmigrantes,

El Presidente de la República ha acordado y

DECRETA:

Artículo 1.° En cambio de los dos pasajes de cámara y dos de proa que ocupa gratuitamente el Gobierno en los vapores paquetes, las respectivas empresas estarán obligadas desde la fecha á dar un pasaje de cámara en cada viaje de ida y vuelta, y ocho de proa en cada viaje solamente, hasta el último punto de su carrera con excepción de las líneas entre Montevideo y Buenos

Aires, en las que, además del pasaje de cámara de ida y vuelta, se darán desde aquél hasta este puerto, los mismos ocho pasajes.

Art. 2.° Los pasajes de proa quedan exclusivamente destinados á la introducción é internación de inmigrantes, y serán expedidos por la Comisaría General de Inmigración, no pudiendo bajo ningún concepto cambiarlo por otros de 1.ª clase, ni otorgar á cuenta de ellos otro, de vuelta, desde los puntos respectivos.

Art. 3.° Los pasajes de cámara sólo podrán emplearse en el trasporte de los estafeteros encargados de conducir la correspondencia en cada vapor, y al efecto, serán expedidos por la Dirección General de Correos y Telégrafos.

Art. 4.° Las agencias de los vapores podrán rehusar la aceptación de toda orden por pasajes de privilegio, que no haya sido expedida con arreglo á lo dispuesto en los anteriores artículos.

Art. 5.° Comuníquese, etc.

ROCA.
A. DEL VISO.

Buenos Aires, Diciembre 30 de 1882.

Siendo conveniente introducir algunas modificaciones en la organización del servicio de desembarco de inmigrantes, el Vicepresidente de la República en ejercicio del Poder Ejecutivo

DECRETA:

Artículo 1.° La Comisaría General de Inmigración procederá al desembarco inmediatamente después de llegados los inmigrantes al puerto, aun cuando sea en día festivo.

Art. 2.° La referida Comisaría General tomará las medidas necesarias para que en los vapores encargados por ella del desembarco, sólo se admitan á los que tengan el carácter de inmigrantes.

Art. 3.° Quedan derogadas las resoluciones anteriores contrarias á la presente.

Art. 4.° Comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Oficial.

MADERO.
BERNARDO DE IRIGOYEN.

COLONIZACIÓN.—Ha sido necesario tratar antes las varias cuestiones relativas á la colonización, á las tierras disponibles y á las colonias particulares y oficiales fundadas en nuestro país, á fin de considerar con amplias vistas el desarrollo de la agricultura y la difusión que ésta y la cría del ganado pueden adquirir en las varias regiones.

Se ha dicho que la colonización ofrece vastísimo campo de aplicación en la República y que constituye uno de los medios más importantes, prácticos y eficaces para la explotación del suelo, su valorización y el acrecentamiento de la población; un sistema de colonización bien combinado y ejecutado, ejercerá un atractivo poderoso sobre la

corriente inmigratoria, que será selecta y numerosa con tendencia al arraigo definitivo, como ninguna otra explotación ó empresa comercial ó industrial podrá conseguirlo. El ejemplo de la Provincia de Santa Fé lo demuestra acabadamente. Gracias á las facilidades acordadas al inmigrante agricultor para hacerse propietario, hace algunos años que se dirigió hácia esa región una población agrícola numerosa que transformó los dilatados desiertos en colonias florecientes, poblándose rápidamente, haciéndose conocer como la región más adecuada para el inmigrante que llegaba espontáneamente, año tras año, á pesar de algunas dificultades debidas á la falta de seguridad personal. Y así se convirtió en el granero de la República; y así conocióse y fué reputada en los centros inmigratorios, como la región más favorable para el establecimiento de los trabajadores en la Argentina y esta fama se conservó hasta que la codicia de los propietarios y de los especuladores elevó exageradamente los precios de la tierra y de los arrendamientos, impuso rémoras, trabas y dificultades para la adquisición de la propiedad de parte del inmigrante. Conjuntamente con estos inconvenientes sobrevinieron las malas cosechas, los impuestos elevados, la administración deficiente de la justicia; retiróse entonces paulatinamente el inmigrante y desde entonces en esa zona privilegiada disminuyó atractivo que había sabido ejercer y con este las consecuencias benéficas que había engendrado.

La causa principal del retraimiento del inmigrante agricultor, es la dificultad que encuentra á su llegada al país, para la adquisición de la propiedad. Los particulares, poseedores en general de los buenos terrenos, ó de los mejor ubicados, no quieren desprenderse de ellos ó lo hacen con pretensiones exageradas y en condiciones inaccesibles al inmigrante pobre. La tierra fiscal se encuentra en general alejada de los centros de población y de consumo, á menudo de las vías de comunicación fáciles y baratas, lo que dificulta la colocación de los productos en condiciones remuneradoras y el desarrollo de los cultivos de la explotación agrícola. Falta pues el principal aliciente que impulsa al inmigrante agricultor á abandonar su país de origen, á soportar las privaciones que tiene que encarar, en busca de una vida más fácil, menos dura, más apacible más halagadora y más libre. Este estado de cosas no desaparecerá mientras los poderes públicos no proporcionen al inmigrante tierras buenas y bien situadas, mientras los particulares no se desprendan de las ideas mezquinas y absorbentes que los dominan y con más amplias vistas, con espíritu emprendedor y progresista, quizá un poco altruista, dividan sus inmensas propiedades y faciliten su adquisición de parte de los colonos.

Tierra buena y barata y bien situada no puede faltar en un país tan vasto y tan poco poblado; tierra en esas condiciones es la que pide el inmigrante agricultor. Esto es lo que hay que procurar de darle para fomentar la inmigración agrícola, para difundir la explotación rural, para alentar el verdadero progreso del país.

Las colonias del Estado no han proporcionado resultados satisfac-

torios, se dirá, y no se han poblado porque el Estado es un mal administrador. Convenimos en esto último: pero objetamos que si las colonias nacionales no han dado mayores resultados, hay que atribuirlo á que no se ubicaron siempre con discernimiento, á que no se eligieron bien las tierras, que no se fundaron por lo general en situaciones propicias, que su administración ha sido deficiente, que la especulación y el favoritismo primó á menudo sobre la colonización real, sobre la adquisición de la tierra por verdaderos agricultores y sobre su población por el elemento trabajador. A todo esto hay sin embargo remedio, corrigiendo los defectos señalados, alejando los abusos, eligiendo tierras buenas y bien situadas; y no dudo que bajo la égida protectora de semejantes condiciones, surgirán colonias prósperas y que su difusión será rápida, grande é inmensa.

Las colonias particulares no han prosperado tampoco en estos últimos años, se objetará también: ¿por qué?—Por el valor exagerado atribuido á los suelos en muchas regiones, por el precio excesivo de los arrendamientos y por la codicia de los propietarios. Aparte de eso hay que reconocer que el aumento excesivo de los impuestos sobre todos los artículos de consumo ha encarecido de tal manera la vida, que los gastos ordinarios son demasiado elevados y se ha creado una situación desfavorable para la expansión de la colonización particular, que ha menester del inmigrante agrícola. Pero esto tiene también su remedio: los impuestos pueden reducirse á fin de hacer la vida más económica para el agricultor; se pueden encontrar todavía tierras que no han sido acaparadas por los especuladores, dividirlas y fraccionarlas para entregarlas á los agricultores; se pueden mejorar las condiciones de viabilidad y transporte, haciendo accesibles nuevas zonas para la explotación agrícola; se pueden abrir puertos, favoreciendo la salida de los productos; se puede mejorar la administración de la justicia, dar garantías al agricultor para su vida y haciendas; se puede crear una situación favorable, que no tardaría en ejercer su influencia bienhechora.

La Provincia de Santa Fé es la que ocupa todavía el primer rango en cuanto á la extensión colonizada y al número de colonias, siguiendo las de Buenos Aires, Córdoba y Entre Ríos. La verdadera colonización á base de colonos propietarios, es bastante reducida en la Provincia de Buenos Aires, especialmente en relación con las facilidades que esta región privilegiada habría podido acordar. En las otras partes existen pequeñas extensiones colonizadas.

Como los varios informes anexos á este trabajo contienen detalles sobre las colonias particulares, creo innecesario consignar aquí la lista. Me limitaré á indicar la ubicación y la extensión de las nacionales y de las reservas que se han dejado para colonizar, valiéndome de datos recopilados por el Inspector de Tierras y Colonias señor Javier Marazzo.

Resumen de los pueblos, colonias nacionales agrícolas y pastoriles de la República Argentina.

COLONIAS	SITUACIÓN		SUPERFICIE			Fundación	COLONIA			Población	PRECIO POR HEC.		INDICACIÓN DE LA	
	Territorio ó Provincia	Departamento	Hectáreas	Areas	Centiáreas		Nacional	Pastoril	Villas		Lotes rurales $ m/n	Un solar en el pueblo $ m/n	Estación ó Puerto más próximo	Distancia en kms.
Apóstoles	Misiones	Apóstoles	84.798	29	29	Ago. 1.° de 1898	C.N.	—	—	1.268 habitantes	2,06	2,06	Garrucho	80
Azara	»	»	23.155	78	80	Julio 21 de 1900	C.N.	—	—	206 (1901) hs.	2,06	—	Garrucho	80
Bella Vista	Córdoba	Unión	10.000	—	—	Mayo 8 de 1902	C.N.	—	—	—	19,52	—	Gould	8
Buena Ventura	Formosa	8.°	75.000	—	—	Enero 24 de 1902	—	C.P.	—		Dona	ción	A. del Parag.	460
Camarones	Chubut	Rawson	2.450	10	22	Octu. 10 de 1900	—	—	V.	—	—	2,06	Sobre el Puerto Camarones	—
Candelaria	Misiones	Candelaria	8.850	79	87	Febrero de 1888	C.N.	—	—	1.758 habitantes	2,06	2,06	Posadas	25
Caroya	Córdoba	Colón	16.871	66	87	Julio 17 de 1876	C.N.	—	—	1.947 »	5,15	10,80	Jesús María	—
Catriel	Río Negro	Gral. Roca	125.000	—	—	Junio 19 de 1899	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Río Negro	120
Cerro-Corá	Misiones	Cerro-Corá	10.608	85	63	Febr. 20 de 1894	C.N.	—	—	1.278 habitantes	2,06	—	Posadas	82
C. Rivadavia	Chubut	16 de Octub.	3.578	86	51	Febr. 23 de 1901	—	—	V.	—	—	2,06	Sobre el puerto C. Rivadavia	—
Corpus	Misiones	S. Ign. y C.	10.878	45	48	Sept. 27 de 1877	C.N.	—	—	1.192 habitantes	2,06	2,06	Id. el Alto Paraná con pto. natural	—
Cushamen	Chubut	16 de Octub.	125.000	—	—	Julio 8 de 1899	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Puerto Madryn	460
Chacabuco	Córdoba	J. Celman	10.044	91	—	Julio 12 de 1883	—	C.P.	—	—	2,06	—	La Carlota	—
Choele-Choel	Río Negro	Avellaneda	80.988	87	78	Mayo 9 de 1900	C.N.	—	—	638 (1903) hs.	2,06	2,06	Estación propia	—
Chubut	Chubut	Rawson	20.000	—	—	Julio 28 de 1865	C.N.	—	—	3.000 habitantes	2,06	2,06	Puerto Rawson	—
Dieciséis Octubre	»	16 de Octub.	125.000	—	—	Septie. 4 de 1891	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Puerto C. Rivadavia	480
El Dorado	Córdoba	Unión	20.000	—	—	Mayo 4 de 1899	C.N.	—	—	—	18,57	—	Benj. Gould.	28
Formosa	Formosa	Capital	41.360	52	52	Agos. 22 de 1884	C.N.	—	—	2.141 habitantes	2,06	2,06	Con pto. natural sob. el Paraguay	—
Gallegos	Santa Cruz	Gallegos	13.556	83	08	Mayo 7 de 1901	—	—	V.	445 »	2,06	2,06	Pto. natural sobre el O. Atlántico	—
General Acha	Pampa	Gral. Acha	10.000	—	—	Sept. 28 de 1887	—	—	V.	2.404 »	2,06	2,06	Estación propia	—
General Alvear	Entre Ríos	Diamante	30.000	—	—	Enero 7 de 1878	C.N.	—	—	5.891 »	2,06	2,06	Pto. Diamante sobre el Paraná	7
General Conesa	Río Negro	Viedma	10.000	—	—	Novie. 8 de 1882	C.N.	—	—	1.051 »	2,06	2,06	Puerto San Antonio	75
G. Emilio Mitre	Pampa	18.°	80.000	—	—	Febr. 28 de 1899	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Estación Toay	185
General Frías	Río Negro	Viedma	10.000	—	—	Novi. 3 de 1882	C.N.	—	—	—	2,06	2,06	Puerto San Antonio	75
General Roca	»	Gral. Roca	41.568	64	—	Oct. 1.° de 1885	C.N.	—	—	1.890 habitantes	2,06	2,06	Estación propia	—
G. San Martín	Chubut	Genua	125.000	—	—	Novi. 4 de 1895	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Puerto C. Rivadavia	290

Resumen de los pueblos, colonias nacionales agrícolas y pastoriles de la República Argentina

COLONIAS	SITUACIÓN: Territorio ó Provincia	SITUACIÓN: Departamento	SUPERFICIE: Hectáreas	SUPERFICIE: Areas	SUPERFICIE: Centiáreas	Fundación	COLONIA: Nacional	COLONIA: Pastoril	COLONIA: Villa	Población	PRECIO POR HEC.: Lotes rurales $ m/n	PRECIO POR HEC.: Un solar en el pueblo $ m/n	INDICACIÓN DE LA: Estación ó Puerto más próximo	INDICACIÓN DE LA: Distancia en kms.
Genovesa	Córdoba	Unión	10.000	—	—	Ago. 28 de 1902	C.N.	—	—	—	18,57	—	Canals	—
La Argentina	»	Rio IV	82.899	77	82	Febr. 28 de 1901	C.N.	—	—	—	18,57	—	Mackenna	8
La Celina	»	Unión	10.000	—	—	Dici. 19 de 1899	C.N.	—	—	—	18,57	—	Canals	28
La Lola	»	»	10.000	—	—	Mar. 18 de 1902	C.N.	—	—	—	18,57	—	Benj. Gould.	13
Los Puelches	Pampa	9.°	27.500	—	—	Feb. 24 de 1900	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Fortín Uno	90
Maipú	Córdoba	J. Celman	10.044	91	—	Julio 12 de 1888	C.N.	—	—	200 habitantes	2,06	—	La Carlota	—
Maipú	Neuquen	4.°	125.000	—	—	Julio 21 de 1897	C.	C.P.	—	288 »	Dona	ción	Puerto Madryn	525
Nahuel-Huapí	Río Negro	4.°	125.000	—	—	Abril 9 de 1902	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Puerto Neuquen	875
Piamontesa	Córdoba	Unión	10.000	—	—	Ago. 23 de 1902	C.N.	—	—	—	16,57	—	Canals	2 500
Puerto Deseado	Santa Cruz	Deseado	—	—	—	Ener. 11 de 1880	—	C.P.	—	—	—	—	Pto. natural sobre el O. Atlántico	—
Resistencia	Chaco	Resistencia	48.889	65	92	Octu. 19 de 1876				1.412 habitantes	2,06	2,06	Sobre el Puerto Barranquera	—
Sampacho	Córdoba	Río IV	18.896	47	06	Julio de 1878	C.N.	—	—	2.641 »	2,06	2,06	Estación propia	—
San Ignacio	Misiones	S. Ign. y C.	10.000	—	—	Sept. 25 de 1897	C.N.	—	—	854 »	2,05	2,06	Posadas	40
San Javier	»	San Javier	5.010	72	83	Octub. 2 de 1877	C.N.	—	—	894 »	2,06	2,06	Garrucho	60
San José	»	San José	5.899	68	82	Octub. 2 de 1877	C.N.	—	—	2.830 »	2,06	2,06	Garrucho	47
San Julián	Santa Cruz	Santa Cruz	230	—	—	Sept. 17 de 1901	—	—	V.	84 »	—	2,06	Puerto natural	—
San Melitón	Córdoba	Unión	10.000	—	—	Mayo 13 de 1899	C.N.	—	—	—	18,57	—	Benj. Gould.	—
San Pedro	Misiones	San Pedro	410	26	50	Sept. 30 de 1899	—	—	V.	600 habitantes	—	2,06	Puerto Piray	70
Santa Ana	»	Santa Ana	40.140	41	72	Ener. 31 de 1898	C.N.	—	—	381 »	2,06	2,06	Posadas	50
Santa Cruz	Santa Cruz	Santa Cruz	184	—	—	Ener. 11 de 1880	—	—	V.	485 »	—	2,06	Puerto Natural	
Santa María	Córdoba	Unión	10.000	—	—	Mayo 4 de 1899	C.N.	—	—	—	18,57	—	Canals	11.5
Sarmiento	Chubut	16 de Octub.	125.000	—	—	Julio 22 de 1897	—	C.P.	—	—	Dona	ción	C. Rivadavia	105
Valcheta	Río Negro	25 de Mayo	125.000	—	—	Junio 19 de 1899	—	C.P.	—	—	Dona	ción	Puerto San Antonio	75
V. de los Mártires	Chubut	16 de Octub.	16.771	28	77	Agos. 17 de 1891	C.N.	—	—	—	1,50	—	Puerto Camar.	160
Yeruá	Entre Ríos	Concordía	46.860	44	67	Novi. 10 de 1888	C.N.	—	—	4.535 habitantes	28,57	remate	Puerto Pacheco	—

Misiones indígenas.

Nueva Pompeya, Chaco.... Caaguazú. 20.000.... 4.167.... 8 Enero 1908.... Puerto Bermejo.... 330:255. Creada por Decreto de Mayo 4/1900. A cargo de los R.R.P.P. Misioneros Franciscanos del Colegio San Diego de Salta.

San Francisco de Laishi, Formosa.... Capital. 74.000.... 4.167.... 8 Enero 1903... Puerto Aguino.... 80:330 Creada por Decreto de Abril 10 de 1900. A cargo de los R.R.P.P. Misioneros Franciscanos del Colegio de San Carlos.

San Francisco Solano, Formosa... 3.° 60.000.... 4.167.... 8 Enero 1903.... Pilcomayo... 125:330. Creada por Decreto Julio 13 de 1900. A cargo de los R.R.P.P. Misioneros Franciscanos del Colegio La Merced de Corrientes.

Valdivieso,.... Formosa.... — 40.000.... 4.167... 8 Enero 1908.... No se conoce ubicación. Creada por Decreto de Junio 28 de 1896. A cargo de los R.R.P.P. Misioneros Franciscanos de Salta.

Completaré estos datos con los apuntes remitidos por el Inspector de Tierras y Colonias, señor A. Olivera, sobre las colonias del Territorio de Misiones:

Colonias nacionales y pastoriles del Territorio de Misiones. Enero de 1904.

COLONIAS	SITUACIÓN		SUPERFICIE			Fundación	COLONIA			Población	PRECIO POR HEC.		INDICACIÓN DE LA	
	Territorio ó Provincia	Departamento	Hectáreas	Areas	Centiareas		Nacional	Pastoril	Villa		Lotes rurales $ m/n	Un solar en el pueblo $ m/n	Estación ó Puerto más próximo	Distancia en kms.
Apóstoles	Misiones	Apóstoles	34.798	29	29	Ago. 1.° de 1898	C.N.	—	—	1.263 habitantes	2,06	2,06	Garrucho	30
Azara	»	»	23.155	78	30	Julio 21 de 1900	»	—	—	206 (1901) hs.	2,06	—	Garrucho	30
Candelaria	»	Candelaria	3.850	79	37	Febrero de 1883	»	—	—	1.753 habitantes	2,06	2,06	Posadas	25
Cerro-Corá	»	Cerro-Corá	10.608	35	63	Febr. 20 de 1894	»	—	—	1.273 »	2,06	—	Posadas	32
Corpus	»	S. Ign. y C.	10.878	45	48	Sept. 27 de 1877	»	—	—	1.192 »	2,06	2,06	Sob. el Alto Paraná con pto. nat.	—
San Ignacio	»	»	10.000	—	—	Sept. 25 de 1897	»	—	—	854 »	2,05	2,06	Posadas	40
San Javier	»	San Javier	5.010	72	83	Octub. 2 de 1877	»	—	—	894 »	2,06	2,06	Garrucho	60
San José	»	San José	5.399	68	32	Octub. 2 de 1877	»	—	—	2.330 »	2,06	2,06	Garrucho	47
San Pedro		San Pedro	410	26	50	Sept. 30 de 1899	—	—	V.	600 »	—	2,06	Puerto Piray	70
S. Ana (Bonpland)		Santa Ana	40.140	41	72	Ener. 31 de 1898	C.N.	—	—	381 »	2,06	2,06	Posadas	50

Existen además extensas superficies fiscales, donde se hallan situaciones y condiciones favorables para la fundación de colonias agrícolas, especialmente teniendo en vista la cría del ganado; pero hasta ahora no es posible atribuirlas gran importancia y predecir el porvenir que alcanzarán cuando los medios de comunicación sean más fáciles y la población más numerosa.

He aquí un resumen de las tierras públicas disponibles para la venta ó arrendamiento en los territorios nacionales:

Territorios	Hectáreas
Formosa	7.118.192
Chaco	11.139.660
Misiones	817.759
Pampa	2.063.071
Río Negro	13.262.213
Neuquén	4.960.224
Chubut	20.463.255
Santa Cruz	22.633.381
Tierra del Fuego	1.196.452
Los Andes	5.696.600
Total	89.355.807

Venta y arrendamiento de tierras fiscales.

Respecto de la legislación sobre venta y arrendamiento de tierras fiscales, se sabe que fué objeto de una revisión general durante la actual administración de agricultura, revisión que puso término á la suspensión de las tramitaciones relativas á las operaciones pendientes, que desde años ejercía una influencia perjudicial para la población y explotación de los lejanos territorios, desiertos ó inexplorados, y para el progreso agrícola general.

No me corresponde juzgar aquí las tendencias, alcance, influencia y las ventajas de la nueva ley, ni los progresos realizados sobre las disposiciones que han regido anteriormente las transacciones sobre tierras; mi situación actual, dependiente del Ministerio de Agricultura, cuyo titular es el autor de la ley y de la reglamentación respectiva, me lo impide. Me limitaré á incluirla en estos apuntes para completar las informaciones que el programa de la investigación agrícola exige al respecto. Quizá cuando presente el informe general de la investigación agrícola pueda comentarla con más independencia, y teniendo en cuenta los resultados conseguidos.

Ley de tierras.

REGISTRADA BAJO EL NÚMERO 4167.

Buenos Aires, Enero 8 de 1903.

POR CUANTO:

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina reunidos en Congreso, etc., sancionan con fuerza de—

LEY:

Artículo 1.° El Poder Ejecutivo mandará explorar y medir las tierras fiscales de modo que se determinen sus condiciones de irrigación, su aptitud para la agricultura, ganadería, explotación de bosques y yerbales ú otras industrias y establecimiento de colonias ó pueblos.

Art. 2.° A medida que se hagan las exploraciones y relevamiento topográfico, el Poder Ejecutivo determinará el destino de las diversas zonas conforme á los objetos enunciados en el artículo anterior, reservando las regiones que resulten apropiadas para la fundación de pueblos y el establecimiento de colonias agrícolas y pastoriles, las cuales serán oportunamente divididas en lotes, de acuerdo con las indicaciones de su topografía. Los lotes agrícolas no podrán exceder de cien hectáreas, y los pastoriles de dos mil quinientas, no pudiéndose conceder á una sola persona ó sociedad, más de dos de los primeros y uno de los segundos.

Las demás tierras serán destinadas al arrendamiento ó á la venta en remate público, dentro del máximum para dicha venta, de mil leguas kilométricas cuadradas por año, en los plazos y condiciones que el Poder Ejecutivo determine, sobre la base de un precio mínimum para la venta, de cuarenta centavos oro la hectárea ó un peso moneda nacional, pagadero en cinco años de plazo máximo, con el interés de seis por ciento anual. Ninguna persona ó sociedad podrá adquirir, sea directamente ó por transferencias anteriores al pago total del precio, más de cuatro solares ó dos lotes agrícolas y uno pastoril, ni más de veinte mil hectáreas en compra ó arrendamiento.

Art. 3.° El Poder Ejecutivo podrá disponer se otorgue el título definitivo de propiedad á los que hubiesen abonado la sexta parte del precio al contado y cumplido las condiciones de población, quedando hipotecada la propiedad por el importe de las letras correspondientes á los plazos no vencidos. El título será expedido por medio de boletos talonarios, de los registros respectivos que deberán llevar las oficinas públicas que se determinen; dicho boleto tendrá fuerza de escritura pública y deberá anotarse en los registros públicos correspondientes. En la misma forma se otorgarán los títulos de los lotes de pueblos ó colonias y los contratos de arrendamiento.

Art. 4.° Los arrendatarios y adquirentes de tierras en propiedad están obligados á poblarlas con haciendas y construcciones cuyo valor no sea menor de quinientos pesos moneda nacional por legua kilométrica, dentro de los plazos que establezca el Poder Ejecutivo.

Art. 5.° El precio mínimum de cada solar de pueblo será de diez pesos moneda nacional y el de las chacras y quintas, de dos pesos cincuenta centavos la hectárea, pagaderos en seis anualidades.

Art. 6.° Los adquirientes de solares tendrán la obligación de cercarlos y construir una habitación y accesorios dentro del término de un año. Los

concesionarios de chacras y quintas deberán dentro de dos años edificar una habitación y cultivar la tierra en la proporción que el Poder Ejecutivo determine en cada colonia.

Art. 7.° Autorízase al Poder Ejecutivo para vender directamente lotes que no excedan de dos mil quinientas hectáreas en colonias ganaderas ó fuera de ellas, con la base mínima del precio y plazos determinados en el artículo segundo, para dedicarlos á la colonización ganadera en los terrenos que no sean especialmente destinados para la agricultura, con las obligaciones de población establecidas en el artículo cuarto. La misma autorización se le confiere para los sobrantes que no excedan de la décima parte de la superficie de los lotes vendidos en cualquier forma.

Art. 8.° Autorízase al Poder Ejecutivo para conceder gratuitamente hasta la quinta parte de los lotes de pueblos ó de colonias agrícolas ó pastoriles, á los primeros pobladores que se establezcan personalmente en ellas.

Art. 9.° El arrendatario que haya cumplido las condiciones del arrendamiento tendrá derecho á comprar hasta la mitad de la tierra arrendada por los precios que fija esta ley como base para la venta.

Art. 10. Todo arrendamiento de tierra fiscal, concesión ó venta de solares ó lotes en que no se cumplan las obligaciones de esta ley y las que el Poder Ejecutivo establezca, podrá ser declarada caduca, quedando las mejoras y sumas abonadas á beneficio del Estado.

Art. 11. Cuando los compradores de tierras en remate, no cumplan con las obligaciones de población establecidas, pagarán una multa equivalente al duplo de la contribución directa durante el tiempo que transcurra sin que se satisfagan dichas obligaciones.

Art. 12. En los terrenos irrigados ó irrigables y en aquellos que el Poder Ejecutivo hubiese adquirido ó adquiera para colonización agrícola, con autorización especial del Congreso, se determinará en los reglamentos el precio de venta, que no será nunca inferior al de su costo.

Art. 13. Autorízase al Poder Ejecutivo para encargarse de la colonización de terrenos que las provincias ofrezcan con ese fin, en las condiciones que considere convenientes.

Art. 14. Los escribanos y funcionarios que intervengan en las escrituraciones de tierras de los Territorios Nacionales, deberán comunicar las enajenaciones y las circunstancias en que se hayan llevado á cabo á la División de Tierras y Colonias, en el plazo de tres meses, bajo pena de incurrir en una multa igual al importe de la contribución directa, si así no lo hicieren.

Art. 15. Las islas no podrán ser enajenadas, pero el Poder Ejecutivo podrá concederlas en arrendamiento. No podrán tampoco ser enajenadas las tierras que contengan depósitos conocidos de sal, minerales, hulla, petróleo ó fuentes de aguas medicinales, salvo las disposiciones del Código de Minería. El Poder Ejecutivo podrá prohibir la denuncia de minas en los territorios que explore.

Art. 16. En lo sucesivo la ocupación de tierra fiscal no servirá de título de preferencia para su adquisición.

Art. 17. El Poder Ejecutivo fomentará la reducción de las tribus indígenas, procurando su establecimiento por medio de misiones y suministrándoles tierras y elementos de trabajo.

Art. 18. Mientras no se dicte una ley especial de bosques, el Poder Ejecutivo podrá conceder hasta diez mil hectáreas por el diez por ciento del valor de la madera en la estación ó puerto de embarque, y por el término máximo de diez años.

Los arrendatarios de terrenos con bosques no tendrán derecho de explotación sino en la proporción necesaria para sus cercados y leña de consumo, salvo que obtuvieren también la concesión para la explotación industrial del bosque, abonando además del arrendamiento el diez por ciento establecido; sólo el arrendatario del terreno podrá obtener esta concesión.

Los terrenos ocupados por concesiones de bosques sólo podrán ser arrendados para agricultura ó ganadería á los mismos concesionarios.

En el radio de las poblaciones que el Poder Ejecutivo determine en cada caso, reservará la explotación de bosques para las necesidades de la localidad.

Art. 19. Las concesiones de yerbales en territorios fiscales se regirán por los reglamentos que dicte el Poder Ejecutivo. Por cada 10 kilos de yerba que se extraiga de terreno fiscal, se obonará un impuesto de inspección de cincuenta centavos nacionales, y de treinta centavos si fuere terreno particular.

Verificada la exploración de los yerbales, el Poder Ejecutivo podrá vender ó arrendar los terrenos en lotes y condiciones adecuadas para vincular la población.

En tal caso el arrendamiento del terreno comprenderá siempre el derecho de explotar el yerbal y bosque que contuviese y viceversa.

Art. 20. Desde la promulgación de esta ley todas las propiedades rurales situadas en las provincias y territorios nacionales que el Banco Nacional en Liquidación ha recibido en pago de sus deudores, pasarán al cuidado y administración del Ministerio de Agricultura, el que procederá á su estudio y clasificación para ser destinadas de acuerdo con las prescripciones de esta ley.

Art. 21. Quedan derogadas todas las leyes generales de tierras, bosques y yerbales anteriores á la presente, las cuales serán aplicadas únicamente para la resolución de los asuntos en trámite, exceptuándose las disposiciones relativas á la inmigración consignadas en la ley de diecinueve de Octubre de mil ochocientos setenta y seis.

Art. 22. Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino en Buenos Aires, á treinta de Diciembre de mil novecientos dos.

JOSÉ E. URIBURU.
Adolfo Labougle,
Secretario del Senado.

BENITO VILLANUEVA.
Alejandro Sorondo,
Secretario de la Cámara de Diputados.

POR TANTO:

Téngase por Ley de la Nación, cúmplase, comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

ROCA.
WENCESLAO ESCALANTE.

La reglamentación de esta Ley fué dictada hace poco tiempo. No es posible apreciar los resultados obtenidos ó probables. Sería menester considerar una aplicación más vasta y durante un tiempo más largo. Dicha reglamentación se consigna á continuación.

Decreto reglamentario de la colonización, venta y arrendamiento de tierras.

Buenos Aires, Noviembre 2 de 1903.

Siendo conveniente reglamentar la Ley de Tierras, de 8 de Enero de 1903, en lo referente al diverso destino que pueda darse á la tierra pública previamente explorada y, considerando:

1.° Que las tierras aptas para la fundación de pueblos ó colonias agrícolas deben ser reservadas preferentemente para este destino, que permite mayor densidad de población, tanto más cuanto que son escasos los terrenos fiscales que pueden dedicarse eficazmente para ese fin;

2.° Que con el objeto de evitar los inconvenientes del latifundio y de la especulación que mantienen estériles las tierras, debe darse preferencia en las regiones aptas para la ganadería á la venta directa de lotes hasta de una legua á los ciudadanos que los pueblen personalmente y establezcan en ellos una pequeña estancia;

3.° Que los mencionados lotes que no puedan venderse en esa forma, deben preferentemente destinarse al arrendamiento con eficaces condiciones de población y con derecho de adquirir al fin del contrato la propiedad de la mitad del área como máximum, conforme á lo establecido por el artículo 9.° de la Ley;

4.° Que las demás tierras que no puedan colocarse con el objeto á que se refieren los considerandos anteriores, son las que deben destinarse al arrendamiento ó á la venta en remate público, dentro de un máximum, en cuanto á la venta, de mil leguas anuales, no pudiendo ninguna persona ó sociedad comprar ó arrendar lotes mayores de 20.000 hectáreas, según lo establece el artículo 2.° de la Ley;

5.° Que los bosques de madera de construcción deben considerarse el valor principal de los terrenos donde están situados y la tierra, en estos casos, no deben ser vendida, ni arrendada sino concedida con el único fin de explotación forestal;

6.° Que los diversos precios establecidos por la Ley de Tierras deben considerarse como mínimos, teniendo el Poder Ejecutivo la facultad de elevarlos según la diversa naturaleza y situación de los terrenos y los valores corrientes en las épocas de su colocación;

7.° Que fijadas las bases generales de colocación de las tierras, bastará que el Poder Ejecutivo declare el destino de sus diversas secciones á medida que se vayan explorando y los precios de su enajenación ó arrendamiento, para que rijan en todo lo demás las disposiciones de la Ley y del presente decreto reglamentario;

8.° Que no pudiendo considerarse ya como desiertos á los territorios nacionales, pues existen en todos ellos núcleos de población en las colonias y pueblos fundados y grandes extensiones vendidas y arrendadas, no deben reconocerse derechos á los simples ocupantes. Esta ocupación arbitraria destruiría todo plan de enajenación de la tierra basado en sus condiciones previamente determinadas y daría lugar á que fueran elegidas para ganadería, por ejemplo, por los que alegaran derecho de ocupación, las pequeñas fracciones aptas para la agricultura, que deben reservarse para ésta, con tanta mayor razón cuanto que en los territorios del Sud ellas existen en una mínima proporción;

9.° Que las exploraciones realizadas ofrecen ya datos suficientes para deter-

minar el destino de una parte considerable de tierra pública y entregarla á la población en sus diversas formas;

10. Que aún cuando las gestiones pendientes pueden tramitarse y resolverse conforme á las condiciones anteriores á la Ley de Tierras, según lo dispuesto en su artículo 21, conviene hacer extensivas á los lotes disponibles en los pueblos y colonias existentes las mayores facilidades para la tramitación y escrituración;

11. Que conviene también reservar secciones de tierra pública para la atracción de nuevos núcleos de inmigración europea, que se considere conveniente establecer,

El Presidente de la República

DECRETA:

Artículo 1.° De conformidad con las disposiciones de la Ley de Tierras, de 8 de Enero de 1903, queda prohibida la enajenación, concesión ó arrendamiento en cualquier forma, de toda tierra fiscal que no haya sido previamente explorada, y cuyo destino no haya sido fijado conforme á los artículos 1.° y 2.° de la Ley de Tierras.

Art. 2.° Para las tierras destinadas á la ganadería, que no resulten adecuadas para la fundación de pueblos ó colonias agrícolas, no será necesario la mensura previa, bastando su exploración y relevamiento topográfico y la división provisoria que, sobre su base se proyecte sujeta á las rectificaciones á que dé lugar la mensura y división definitivas que se hagan posteriormente. Para los pueblos y colonias agrícolas será necesaria la mensura y división sobre el terreno, previas á la concesión de lotes.

Art. 3.° Para la concesión de las diversas clases de lotes se procederá en la forma establecida en los artículos siguientes.

PUEBLOS Y COLONIAS AGRÍCOLAS.

Art. 4.° Trazados los pueblos sobre el terreno con las reservas necesarias para plazas, establecimientos públicos y estaciones agrícolas, con la determinación de los lotes de solares, quintas y chacras, donde la naturaleza del terreno permita establecerlas, se publicarán los planos y datos sobre su situación geográfica y económica, vías de comunicación y producción de las regiones circunvecinas, con una numeración de todos los lotes correlativa á la de los registros talonarios que deben formarse para cada pueblo ó colonia agrícola.

Art. 5.° Una vez hecha dicha publicación y circulada por un mínimum de término de noventa días en el respectivo territorio y en la capital de la República, podrán solicitarse en compra dentro de los noventa días siguientes, los solares, quintas y chacras, no pudiendo ninguna persona adquirir más de cuatro solares ó dos lotes de quintas ó chacras. Las solicitudes presentadas dentro de cada período de treinta días podrán ser resueltas inmediatamente de vencidos, sin necesidad de esperar las que puedan presentarse posteriormente.

Para las solicitudes habrá en cada pueblo ó gobernación respectiva y en la Capital de la República, un libro foliado y selladas sus hojas por la División de Tierras y Colonias, en que cada solicitante se limitará á anotar, con su firma, la fecha de su petición y el lote que solicita. Si el solicitante no supiera firmar podrá hacerlo otra persona á su ruego, ante dos testigos. El libro podrá ser examinado por los interesados.

Las solicitudes podrán también hacerse por carta certificada ó telegramas á los encargados de recibirlas.

Art. 6.° La División de Tierras podrá, si lo considera conveniente, destinar separadamente una parte de los lotes para las solicitudes de la Capital y otra para las que se hagan en la gobernación, municipalidad ó comisión de vecinos del respectivo pueblo, que designe el Ministerio.

También podrá reservar una parte para ser ofrecida en el extranjero ó en el país á los inmigrantes que puedan solicitarlas.

Art. 7.° Para cada pueblo ó colonia se formará un libro talonario de certificados provisorios con relación á cada lote, en que se especificará la extensión de las líneas que lo limitan, su área y la designación de los lotes linderos. Estos títulos que se considerarán provisorios y en que se establecerán las condiciones de población y demás requeridas para obtener el título definitivo, así como el precio de enajenación, serán firmados por el Jefe de la División de Tierras, el Inspector General y un delegado de la Contaduría General de la Nación.

Art. 8.° Cerrado el término para recibir las solicitudes ó el de los treinta días á que se refiere el artículo 5.°, el Jefe é Inspector General de la División de Tierras y el Presidente ó delegado de la Contaduría General, adjudicarán aquellos lotes que no hubieran sido solicitados por varias personas entregando ó remitiéndoles el correspondiente título provisorio; y propondrán al Ministerio respecto á los demás lotes en que hubiera diversos solicitantes sobre los mismos, los que deban preferirse, teniendo en cuenta para los que se hubieran presentado en el respectivo territorio, los informes de los encargados de recibir las solicitudes.

Art. 9.° El precio de enajenación de los lotes será el que respecto de cada pueblo fije el Ministerio, no pudiendo ser menor de diez pesos moneda nacional por cada solar y de dos pesos cincuenta centavos por cada hectárea de quinta ó chacra.

Art. 10.° Los adquirentes de solares tendrán la obligación de cercarlos, construir una habitación y accesorios dentro del término de un año. Cumplida esta condición y pagado el precio, lo que verificará de oficio la División de Tierras, ésta les entregará el título definitivo. Los concesionarios de chacras deberán también, dentro del término de dos años, edificar una habitación y cultivar la tierra en la proporción que el Poder Ejecutivo determine para cada colonia, y que no podrá ser menor de la quinta parte de la superficie de cada lote, verificándose en la misma forma el cumplimiento de esta obligación y entregándoseles el respectivo título definitivo á los que la hubieren cumplido y chancelado su deuda. El pago se efectuará en seis cuotas anuales, debiendo abonarse la primera al fin del segundo año.

Art. 11.° Los títulos definitivos serán extraídos de un libro talonario correspondiente al registro gráfico respectivo y en ellos se especificará, que cumplidas las condiciones del título provisorio con relación al lote cuya extensión y linderos se determinarán, se otorgará título definitivo de propiedad al concesionario, el que deberá ser inscripto en el registro de la propiedad y en el de hipotecas, en su caso. Este título tendrá fuerza de escritura pública, conforme á lo dispuesto por el artículo 3.° de la Ley de Tierras, y será subscripto por el Jefe é Inspector General de la División de Tierras y el Presidente ó un delegado de la Contaduría General, refiriéndose también al decreto de adjudicación del Poder Ejecutivo en los casos de resolución á que se refiere el artículo 8.° sobre diversos solicitantes del mismo lote.

Art. 12.° Mientras no estuvieran cumplidas las condiciones de población y siempre que no hubiere fenecido el término para ello, ni para el pago de las cuotas, los tenedores de títulos provisorios podrán transferirlos por endoso registrado por la División de Tierras ó ante la autoridad local que ésta designe la que deberá comunicarlo á aquélla.

Los títulos definitivos sólo serán transferibles ante escribano público, el que deberá comunicarlo á la División de Tierras dentro de tres meses, conforme al artículo 14 de la Ley.

Art. 13.° La toma de posesión de los solares, quintas ó chacras, en pueblos y colonias, habiendo sido previamente trazados y amojonados sobre el terreno, quedará á cargo exclusivamente de los concesionarios, los que deberán gestionar el desalojo de los intrusos que pudiera haber, ante las autoridades ordinarias.

Art. 14.° La División de Tierras pasará mensualmente al Ministerio de Agricultura una relación, que éste publicará, de las solicitudes presentadas y acordadas conforme al artículo 8.° y de los que hubieren recibido títulos provisorios, cumplido las condiciones de población y recibido títulos definitivos ó hecho transferencias conforme á los artículos 10, 11 y 12.

Art. 15.° Las disposiciones de los artículos anteriores serán también aplicables á los solares, quintas y chacras, libres de adjudicación de los pueblos y colonias existentes en la actualidad, debiendo fijarse previamente las reservas, el precio y condiciones de población por decreto del Poder Ejecutivo con relación á cada centro, y formarse los registros y libros talonarios correspondientes.

Art. 16.° Decláranse terrenos de pan llevar los existentes en los territorios de Misiones y los del Chaco y Formosa en las zonas que fije el Poder Ejecutivo, con excepción de los que estén principalmente poblados de bosques de madera de construcción ó yerbales, los que deberán destinarse para la concesión de explotación de estos mismos.

Exceptúanse también los que se destinen para el establecimiento de tribus indígenas, en los que se adoptará la división más conveniente con relación á la localidad y al número de pobladores.

Art. 17.° Los terrenos de pan llevar serán explorados y subdivididos en lotes de 25 á 100 hectáreas, á medida que lo requieran las necesidades de la población y lo permita la viabilidad.

Art. 18.° No podrán ser explotados los árboles existentes en los lotes de quintas ó chacras de pueblos ó colonias, ni, en general, en ningún terreno mientras su propietario no obtenga título definitivo de propiedad, pudiendo sólo explotarlos para sus necesidades de combustible y materiales de construcción. Esta disposición se aplicará también á las colonias existentes, sean agrícolas ó mixtas y en general á los terrenos no escriturados en propiedad.

Art. 19.° Los terrenos fácilmente irrigables podrán ser también declarados de pan llevar, y su enajenación comportará la obligación de pagar la cuota de irrigación que el Poder Ejecutivo fije en el caso de realizarse obras de esta clase.

Art. 20.° Los terrenos de pan llevar que no hayan sido divididos y cuyos loles no puedan colocarse por su distancia ú otras circunstancias, podrán ser provisionalmente arrendados para ganadería en lotes que no excedan de cinco mil hectáreas con la condición de rescindir en caso de fundación de colonia agrícola y sin derecho del arrendatario para adquirir en propiedad más que dos lotes de cien hectáreas al rescindirse el contrato. Tales arrendamientos estarán sujetos á las prescripciones de los artículos 50, 51, 52, 53, 54, 57, 58, 59, 60, 62, 63, 64, 66, 68, y primera parte del 67.

Art. 21.° Las quintas y chacras y, en general, los lotes rurales quedarán afectados á la parte de precio que se adeude y á los anticipos que, en su caso, puedan haber recibido sus concesionarios. Pagada la sexta parte de su valor al contado y cumplidas las condiciones de población, podrán ser escriturados, quedando hipotecada la propiedad por el importe de las letras correspondientes á los plazos no vencidos.

DE LA VENTA DIRECTA DE LOTES PARA GANADERÍA.

Art. 22.° Los terrenos aptos para la ganadería serán divididos en lotes de media á una legua, siempre que lo permita la naturaleza del terreno por tener pasto y agua suficientes para el pastoreo. A medida que se haga esta división,

el Poder Ejecutivo, después de hechas las reservas convenientes, los destinará para la venta directa, publicando los planos y descripción de los terrenos por el término de noventa días, después de los cuales se abrirá en el respectivo territorio y en la Capital de la República un período de noventa días para recibir solicitudes de los interesados. Estas se harán en la División de Tierras y Colonias ó ante las autoridades locales en la forma establecida en el artículo 5.° por inscripción en los libros respectivos, por carta certificada ó telegrama.

Si pasados los noventa días quedaran lotes vacantes, el Poder Ejecutivo determinará el destino que se les ha de dar.

Art. 23.° Son aplicables á los lotes de media á una legua las disposiciones de los artículos 6.°, 7.° y 8.°.

En la solicitud deberá expresarse el nombre, domicilio, edad, nacionalidad, estado civil, número y sexo de los hijos y las ocupaciones desempeñadas anteriormente.

Art. 24.° El precio de la venta será el que fije el Poder Ejecutivo para cada región, al cual se agregará el costo de la mensura á razón de seis centavos moneda nacional por hectárea.

El precio se pagará: la décima parte, más la mensura, al contado, en el acto de recibir el boleto provisorio y el resto en cinco anualidades iguales con interés de seis por ciento anual.

Art. 25.° Ninguna persona podrá adquirir una extensión mayor de dos mil quinientas hectáreas.

Art. 26.° Todo comprador deberá llenar los siguientes requisitos:

a) Ser ciudadano nativo ó naturalizado dentro de los dos años de acordada la venta.

b) Ser mayor de veintidós años si es varón, si fuere mujer viuda tener por lo menos un hijo mayor de dieciséis años.

c) Comprometerse á poblar personalmente el lote, introduciendo, dentro de los dos primeros años y en proporción á cada legua, por lo menos cuatrocientas ovejas ó cabras ó una vaca por cada cinco ovejas con los corrales y poblaciones que sean necesarios para su explotación, á plantar cien árboles por cada dos mil quinientas hectáreas y á construir una habitación con sus accesorios. La obligación de plantar árboles podrá ser conmutada por el pago de cincuenta centavos por cada árbol que se deje de plantar.

d) Mientras no tenga el título definitivo de propiedad, no podrá explotar los bosques que pueda haber en su concesión sino en la proporción necesaria para sus cercados, poblaciones y leña de consumo (art. 18.).

Art. 27.° La división de Tierras y Colonias expedirá y, en su caso, remitirá al comprador un certificado provisorio en el que hará constar la ubicación, superficie y límite del lote adjudicado y las obligaciones que contrae el comprador. El solicitante que no retire su certificado y abone la cuota dentro de los sesenta días de acordada la venta, perderá sus derechos al lote. El precio podrá ser abonado remitiendo un giro á la orden de la División de Tierras y Colonias.

La posesión se tomará en la forma establecida en el artículo 40.

Art. 28.° En los casos en que no haya varios interesados para el mismo lote, la División de Tierras y Colonias otorgará el título provisorio, en la misma forma dispuesta por el artículo 8.°. En el caso contrario, cuando haya diversos interesados sobre el mismo lote, propondrá al Poder Ejecutivo la adjudicación que debe hacerse en la forma dispuesta en el mismo artículo 8.°.

Art. 29.° El Poder Ejecutivo decretará la escrituración en propiedad de los lotes comprados, una vez que se haya abonado la primera cuota y cumplido las obligaciones establecidas en el inciso *c* del articulo 26 quedando la tierra

afectada al pago de las cuotas que se adeuden; el título definitivo se otorgará en la forma establecida por el artículo 11.

Art. 30.° Si á la terminación del segundo año el comprador no ha cumplido las obligaciones de población, quedará sin efecto la venta con pérdida de las cuotas obladas, quedando las mejoras que estén adheridas al suelo á beneficio del Estado. Igual cosa sucederá si deja de abonar alguna de las cuotas vencidas antes de haber obtenido el título de propiedad.

Art. 31.° Los lotes comprados no podrán ser transferidos mientras no se haya abonado la totalidad de su precio.

Art. 32.° Pasados los términos que el Poder Ejecutivo haya fijado para la venta de lotes de esta clase, podrá destinar los que no hayan sido enajenados, al arrendamiento mediante las condiciones que se establecen en el presente decreto.

DE LOS LOTES PARA LA EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA GANADERA.

Art. 33.° Los terrenos que por su naturaleza no se presten para la agricultura sino en una proporción inferior al diez por ciento de su superficie, y que sin ésta no pueden ser convenientemente explotados por la ganadería, podrán dividirse en lotes de doscientas á dos mil quinientas hectáreas para la población mixta de ganadería y agricultura.

Las condiciones de población serán iguales á las anteriormente establecidas en proporción respectiva al área de pastoreo y á la de agricultura, lo que se determinará en el decreto que las ofrezca, así como el precio á que se vendan.

Para la publicidad, enajenación, escrituración y demás trámites, regirán las disposiciones de los artículos 22 á 32.

DE LA VENTA EN REMATE.

Art. 34.° Los lotes pastoriles de media á una legua que no hubieran podido ser vendidos ó arrendados, conforme á los artículos anteriores y las demás zonas que, después de hechas las reservas convenientes, el Poder Ejecutivo destine para la venta en remate público, serán enajenados en esta forma en lotes no mayores de veinte mil hectáreas y con las bases de precios que fije el Poder Ejecutivo.

Art. 35.° Estas tierras deben haber sido previamente exploradas y, por lo menos, relevadas topográficamente con líneas amojonadas de referencia á las que puedan referirse las divisiones provisorias que se hagan sobre los planos en el caso de no haberse realizado previamente sobre el terreno.

Art. 36.° Los datos de la exploración, relevamiento topográfico y división provisoria ó definitiva, en su caso, serán impresos y puestos á disposición de los interesados en la Capital de la República y en el Territorio respectivo con noventa días de anticipación, por lo menos, á la fecha señalada para el remate.

Art. 37.° No podrá enajenarse en una sola licitación un área mayor de quinientas mil hectáreas ó sea doscientas leguas de dos mil quinientas hectáreas. El área que se enajene anualmente en esta forma, no podrá exceder de dos millones quinientas mil hectáreas ó sea mil leguas de dos mil quinientas hectáreas.

Art. 38.° El precio mínimo para la venta, será de un peso moneda nacional por hectárea en los territorios de la Pampa y de la Patagonia.

Art. 39.° La base para la venta en cuanto á la extensión, será de uno de los lotes de dos mil quinientas hectáreas en que se habrá subdividido previamente cada porción de veinte mil hectáreas, teniendo el comprador acción para adquirir hasta esta superficie, no pudiendo ninguna persona ó sociedad adquirir

mayor área sea directamente ó por transferencias anteriores al pago total del precio.

Art. 40.° Los compradores tendrán la obligación de poblar las tierras dentro del término de dos años, introduciendo en haciendas y poblaciones necesarias para explotarlas, un valor proporcional de quinientos pesos nacionales por cada legua kilométrica. La posesión de las tierras se dará en el acto de verificarse su mensura. Si esta se hubiere practicado previamente, los compradores deberán tomar la posesión por sí mismos en la forma establecida por el artículo 13.

Art. 41.° El pago se hará la décima parte, más la mensura hecha ó por hacer á razón de seis centavos moneda nacional por hectárea, al contado en el acto de recibir el boleto provisorio, y el resto, en cinco anualidades iguales con interés del seis porciento anual. Los compradores firmarán letras á plazos por el importe del precio, á cuyo pago quedará afectada la propiedad.

Los que hubiesen abonado hasta la sexta parte del precio al contado y cumplido las condiciones de población, podrán obtener título definitivo de propiedad, quedando hipotecada ésta por el importe de las letras correspondientes á los plazos no vencidos.

Art. 42.° Los que no cumplieran con las obligaciones de población en el plazo estipulado, deberán pagar una multa equivalente al doble de la contribución directa durante el plazo que transcurriera sin que se satisfagan dichas obligaciones y siempre que las letras sean abonadas puntualmente, y ésto durante el término de las letras. Pasado este término podrá ser declarada caduca la venta con devolución del capital y pérdida de los intereses y mejoras que se hubieran introducido en el campo.

Art. 43.° Si alguna letra no fuese pagada á su vencimiento, la División de Tierras y Colonias procederá por cuenta del comprador á la venta del terreno en remate público, anunciándolo con un mes de anticipación.

Art. 44.° El remate se verificará en la División de Tierras y Colonias durante dos días consecutivos, desde las doce hasta las cuatro de la tarde á cuya hora se cerrará, adjudicándose cada día á los más altos postores los lotes por los cuales se hubiese hecho oferta.

Una sola oferta es bastante siempre que no sea menor del precio fijado como base.

Art. 45.° El acto del remate será presidido por el Jefe de la División de Tierras y Colonias, con asistencia del Escribano Mayor de Gobierno y del Presidente ó un Delegado de la Contaduría General, que visará el certificado de venta ó título provisorio expedido conforme á las disposiciones del artículo 7.°.

Art. 46.° El comprador estará obligado á abonar una seña equivalente al 10 por ciento del valor de la venta en el acto de la adjudicación.

Art. 47.° Llenadas las condiciones de la venta se otorgará la escritura de propiedad en la forma establecida en los artículos 11 y 29.

Art. 48.° Son especialmente aplicables á estas ventas las disposiciones de los artículos 12 y 18 del presente decreto.

ARRENDAMIENTOS.

Art. 49.° Las tierras que el Poder Ejecutivo destine al arrendamiento conforme á las disposiciones de la Ley y de los artículos anteriores, deberán estar previamente exploradas y relevadas topográficamente y por lo menos divididas en los planos de relevamiento, de manera que cada lote contenga los elementos de agua y pastos necesarios para el pastoreo. El área máxima de cada lote arrendado y que puede adquirir una sóla persona ó sociedad, sea directamente ó por transferencia, no podrá exceder de veinte mil hectáreas.

Art. 50.° El término del arrendamiento será de diez años.

Art. 51.° El precio será el que se fije por decreto especial para cada región,

aumentándose desde el quinto año un diez por ciento de su precio primitivo por cada año que transcurra y deberá pagarse por años anticipados.

Art. 52.° Los arrendatarios estarán obligados á pagar la mensura á razón de seis centavos por hectárea tan luego como ésta se practique.

Art. 53.° Cuando se haya arrendado una extensión suficiente para que pueda practicarse la mensura y exploración detallada por un precio que no exceda del anteriormente fijado, el Ministerio dispondrá que ésta se realice por administración ó por contrato con el perito ó peritos que designe. Si el arrendatario quisiere practicarla con anterioridad, deberá hacerlo á su costa.

Art. 54.° Los arrendatarios estarán obligados á introducir en haciendas y poblaciones necesarias para su explotación, un capital mínimo que corresponda á quinientos pesos nacionales por legua kilométrica, dentro del término de dos años de firmado el contrato.

Art. 55.° Siempre que la naturaleza del terreno lo permita, estarán también obligados á plantar cien árboles frutales ó forestales por cada legua, lo que se establecerá en el contrato respectivo. Esta obligación es conmutable en la forma establecida por el artículo 26, inciso *c*.

Art. 56.° Siempre que hubiere fracciones cultivables, estarán obligados á sembrar hasta el uno por ciento de éstas, dentro del término de cinco años, lo cual se establecerá en cada contrato.

Art. 57.° Los arrendatarios no podrán explotar los bosques, salinas y minerales que se encuentren en el terreno arrendado, pudiendo sólo hacerlo para su uso personal y el de la explotación ganadera.

Art. 58.° Los arrendatarios están obligados á cuidar de la conservación de los mojones existentes en los terrenos arrendados y en caso de pérdida de todos ó parte de ellos, deberán pagar los gastos que origine su reposición, que será practicada por un agrimensor nombrado por la División de Tierras y Colonias.

Art. 59.° El pago del arrendamiento se verificará entregando anticipadamente y al firmar el contrato en la División de Tierras y Colonias, el importe de la primera anualidad y dentro de los primeros sesenta días de cada año las anualidades siguientes. Si estuviera ya practicada la mensura, abonarán también al contado y al firmar el contrato el importe de ésta, á razón de seis centavos por hectárea.

Art. 60.° Para el recibo y tramitación de solicitudes de arrendamiento se procederá en la forma dispuesta en los artículos anteriores para las de lotes agrícolas ó rurales.

Art. 61.° Si durante el período del arrendamiento se dispusiera colonizar por cuenta del Estado el terreno arrendado ó destinarlo á cualquier objeto de interés público, el arrendatario tendrá el derecho de comprar por el precio que rija en la región y en el tiempo de la rescisión, una superficie equivalente al cinco por ciento de la totalidad, por cada año que hubiera transcurrido.

Art. 62.° El capital que deberá introducirse en haciendas no podrá bajar de ochenta ovejas ó cabras ó una vaca ó yegua por cada cinco de aquéllas.

Art. 63.° La falta de pago á su vencimiento de cualquiera de las anualidades ó de la mensura, dentro de los tres meses de aprobada, si no hubiera estado previamente practicada, llevará aparejada, *ipso facto*, la rescisión del contrato sin derecho á reclamo alguno por parte del arrendatario y quedando á beneficio del Estado las mejoras inmuebles introducidas. En la misma pena se incurrirá por la falta de cumplimiento de las condiciones de población y de las demás establecidas en el presente decreto.

Art. 64.° Los arrendatarios deberán tomar posesión por su cuenta y sin intervención del Estado de la tierra que se les adjudique, esté ó no medida.

Art. 65.° A la terminación del contrato de arrendamiento, el arrendatario podrá adquirir en compra, por el precio que rija en la época de la compra, hasta la mitad del terreno arrendado. Esta proporción es un máximum sujeto

á las reducciones que el Poder Ejecutivo pueda establecer para cada región al ofrecerla en arrendamiento y que se consignará en la escritura respectiva, lo mismo que la base para determinar el precio, renunciando el arrendatario cualquier derecho que pueda alegar en contrario.

Art. 66.° Todo solicitante de tierras en arrendamiento, deberá firmar el contrato y hacer los pagos al contado dentro del término de sesenta días de hecha la adjudicación, so pena de quedar ésta, *ipso facto*, anulada.

Art. 67.° Los contratos se extenderán por triplicado sacados de un libro talonario, en los que se expresará la superficie, ubicación, linderos, el precio y condiciones del arrendamiento, la parte abonada al contado y las cuotas á plazo. Serán firmados por el Jefe é Inspector General de la División de Tierras y Colonias, el Presidente ó un delegado de la Contaduría General de la Nación y el interesado.

Un ejemplar quedará en el archivo de la División de Tierras y Colonias, otro en poder del interesado y el último, que deberá llevar el sello correspondiente á costa del arrendatario, será conservado en la Contaduría General de a Nación.

El contrato deberá ser también registrado en el Registro de la propiedad, así como la caducidad decretada en su caso. Al firmarse el contrato, se entregará al arrendatario un plano en que se indique las diversas ubicaciones á que puede optar para la adjudicación en propiedad, dentro de los seis meses de practicada la mensura. En caso contrario, el Poder Ejecutivo determinará dicha ubicación.

En todo caso las mejoras inmuebles existentes en el terreno que no se adjudique en propiedad, quedarán á beneficio del Estado.

Art. 68.° Los libros talonarios de contratos de arrendamiento, corresponderán, por numeración sucesiva, á los registros gráficos respectivos que deberá formar la Sección de Geodesia.

DISPOSICIONES GENERALES.

Art. 69.° De conformidad con el artículo 8.° de la Ley, el Poder Ejecutivo podrá ceder gratuitamente hasta la quinta parte de los lotes de pueblos y colonias agrícolas ó pastoriles á los primeros pobladores que se establezcan personalmente en cada uno de dichos centros. También podrá en vez de esta franquicia acordar la rebaja de la quinta parte del precio de cada uno de todos los lotes de cada centro.

En el decreto relativo á cada centro se establecerá cuando el Poder Ejecutivo resuelva conceder cualquiera de estas franquicias.

Art. 70.° Los compradores de tierras ó sus sucesores en el dominio, así como los arrendatarios y concesionarios de bosques ó yerbales, no podrán oponerse en ningún tiempo á que se abran caminos ó calles en su terreno, ni á que sean cruzados por ferrocarriles ó canales; y no tendrán derecho á indemnización alguna por la superficie de los terrenos que se ocupe en los casos, indicados, siempre que no exceda del tres por ciento de la superficie total. Las construcciones y plantaciones que se destruyan deberán ser indemnizadas. Esta cláusula se incorporará á todos los contratos.

Art. 71.° Todo arrendamiento de tierra fiscal, concesión ó venta de solares ó lotes en que no se cumplan las obligaciones de la ley, de estos reglamentos y de las especiales que para cada centro puedan establecerse, podrá ser declarado caduco, quedando las mejoras y sumas abonadas á beneficio del Estado.

Art. 72.° Los caminos divisorios de las quintas, chacras y lotes rurales, deberán ser conservados por los propietarios linderos en proporción á sus respectivos frentes, mediante contribuciones pecuniarias ó de trabajo personal administradas por los mismos.

Art. 73.° Cuando vencidos los términos para la venta ó arrendamiento quedaren lotes sin colocarse, el Poder Ejecutivo podrá reabrir nuevos términos ó determinar su reserva ó forma de enajenación.

Art. 74.° La División de Tierras al proponer las reservas convenientes en cada zona, cuidará también de reservar lotes adecuados para propios, postas, descanso, pastoreo y abrevaderos de las haciendas y animales de las personas y vehículos de tránsito.

Art. 75.° Los registros que se formen para cada pueblo, colonia ó sección que se ofrezca al público, deberán ser previamente aprobados por el Ministerio de Agricultura.

Art. 76.° Las solicitudes, concesiones y escrituraciones de toda clase deberán ser mensualmente comunicadas al Ministerio de Agricultura para su conocimiento y publicación.

Art. 77.° El Estado no se responsabiliza por errores en los datos que pone á disposición de los interesados en tierras fiscales; se presumirá siempre que han examinado los terrenos antes de solicitarlos.

Art. 78.° Los arrendamientos celebrados con anterioridad al presente decreto quedarán en todo regidos por las leyes anteriores á la Ley de 8 de Enero del presente año. No podrá prorrogarse ninguno de los celebrados conforme al decreto de 26 de Septiembre de 1899, debiendo reputarse concluídos á los diez años.

Concluídos dichos arrendamientos, el Poder Ejecutivo determinará el destino que deba darse á los terrenos.

Dichos arrendatarios no tendrán derecho de adquirir la tierra en propiedad sino en el caso y cantidad establecidos por el artículo 101 de la Ley de 19 de Octubre de 1876.

Art. 79.° Las cantidades que los interesados abonen por mensuras, serán reservadas para el pago de las mismas.

Art. 80.° Los títulos definitivos así como los contratos de arrendamiento deberán llevar el sello correspondiente que podrá aplicarse en forma de estampilla por la oficina competente del Departamento de Hacienda.

Art. 81.° Comuníquese, publíquese y dése al Registro Nacional.

ROCA.
W. ESCALANTE.

Creo conveniente incluir también en esta parte, el decreto reglamentario de la explotación de bosques nacionales, de Noviembre 27 de 1903 y el decreto reglamentario de la Explotación de Yerbales de 18 de Diciembre de 1903, que se consignan á continuación.

Decreto reglamentario de la explotación de bosques.

Buenos Aires, Noviembre 27 de 1903.

Siendo necesario reglamentar los artículos 18.° y 19.° de la Ley de Tierras, mientras no se dicte una ley especial de bosques y yerbales, y propender por todos los medios á que su explotación se haga de un modo racional y compa-

tible con su conservación y prévio conocimiento por el Gobierno de los productos que pueden obtenerse de cada lote de concesión;

El Presidente de la República

DECRETA:

Artículo 1.° Nómbrase en Comisión á los señores Jefe de la División de Tierras y Colonias, Ingeniero Octavio S. Pico, Jefe de la Sección de Meteorología, Don Gualterio G. Davis, al Botánico Doctor Carlos Spegazzini y al Inspector de Bosques, Don J. Ramos Muñoz, para que informen al Gobierno sobre las extensiones de bosques del Estado que deban entregarse á la explotación de sus productos forestales y las que deban reservarse y cuidarse especialmente por razones de utilidad pública.

La referida Comisión asesorará asimismo: sobre las variedades de maderas, cuyo corte pueda permitirse; época en que puedan ser utilizadas; medios de propaganda para la creación de montes en general y de cultivos y plantaciones forestales de determinadas especies; medidas que regularicen la explotación y conservación de los bosques particulares y sobre la extensión del radio de las concesiones urbanas á que se refiere el artículo 12 y la aplicación de tarifas y derechos fiscales mencionados en el artículo 9.°.

Art. 2.° Queda prohibido el corte de maderas y leña, la elaboración de carbón vegetal y la extracción de cualquier producto forestal en los bosques del Estado sin autorización del Ministerio de Agricultura, con arreglo á las dispociones del presente decreto.

Art. 3.° No podrán hacerse concesiones de bosques en terrenos que no hayan sido previamente explorados con relación á su riqueza forestal ó que resulte conveniente reservar de toda explotación, conforme á lo dispuesto en el artículo 1.°.

Art. 4.° Todo terreno que contenga bosques cuyo valor líquido sea de diez pesos, por lo menos, la hectárea, no podrá ser vendido ni arrendado, reservándose para concesión de bosques. Sólo el concesionario de éstos podrá obtener el arrendamiento del terreno para la ganadería ó para la agricultura.

En los terrenos actualmente arrendados que tengan bosques, sólo el arrendatario podrá obtener la concesión de su explotación.

Art. 5.° Los bosques destinados á concesión, serán divididos en lotes, determinándose aproximativamente la especie y cantidad de madera explotable que contengan y los medios de comunicación hasta los puertos inmediatos ó estaciones de expedición de los productos. Estos lotes no podrán ser mayores de diez mil hectáreas ni su concesión por más de diez años.

Art. 6.° La explotación de dichos lotes podrá ser vendida en subasta pública, anunciándose con noventa días de anticipación en el territorio respectivo y en la Capital de la República. El remate tendrá lugar en la División de Tierras y Colonias, con arreglo al pliego de condiciones que se formule; y los adjudicatarios deberán abonar en el acto la seña que se establezca.

Art. 7.° El Poder Ejecutivo podrá también hacer concesiones de explotación directa de bosques por el máximum de tiempo y superficie establecidos en los artículos anteriores y por el mínimum del precio de diez por ciento de los productos forestales.

Art. 8.° La base para el remate será de diez por ciento, por el tiempo que el Poder Ejecutivo fije en los decretos respectivos, así como por el mínimum y máximum de la cantidad de madera explotable que se haya determinado.

Art. 9.° Los concesionarios de bosques abonarán el tanto por ciento que se haya establecido para la explotación con relación al valor de la madera extraída, avaluada anualmente por el Ministerio de Agricultura al precio corriente de plaza en el lugar de embarque ó expedición. Esta tarifa será determinada previo informe de la Comisión anteriormente nombrada.

Art. 10. Queda prohibido el corte de madera en las épocas de vegetación activa de los árboles como también de los que no tengan el desarrollo conveniente según los informes que para las distintas especies produzca la Comisión antedicha.

Art. 11. Los arrendatarios de terrenos con bosques destinados á la explotación ó los concesionarios de terrenos que no hayan cumplido las condiciones necesarias para adquirir título de propiedad pero que estén déntro de los términos establecidos para ello, podrán obtener la concesión de explotación de bosques conforme á las disposiciones del presente decreto. Sin esta concesión, no podrá explotar más que la cantidad necesaria para su consumo personal de leña, cercados ó construcciones.

Art. 12. En el radio que alrededor de cada población se determine previamente por la Comisión mencionada, podrán hacerse concesiones urbanas de explotación de pequeños lotes, menores de cien hectáreas, para extraer madera por un valor que no exceda de tres mil pesos anuales.

Art. 13. Las solicitudes de concesión de bosques en los terrenos que se hayan destinado al efecto, deberán expresar:

1.° El paraje donde ha de hacerse la explotación, designándolo por su nombre conocido;
2.° Área y linderos del terreno solicitado;
3.° Especies arbóreas y cantidad mínima y máxima de madera que se propone explotar, manifestando si es para exportación ó consumo interno;
4.° Tiempo que durará la explotación;
5.° Punto de embarque ó expedición de los productos;
6.° Punto donde se han de pagar los derechos;
7.° Fianza ofrecida en garantía del cumplimiento de las obligaciones del contrato.

Art. 14. Las solicitudes serán informadas por el Jefe de la División de Tierras y Colonias, previo informe de la Oficina de Bosques y, en su caso, de las autoridades de la localidad donde se encuentre el terreno.

Art. 15. Todo concesionario ó adjudicatario de bosques estará obligado á dar fianza suficiente por el cumplimiento de las obligaciones de la concesión.

Art. 16. Las concesiones serán escrituradas por triplicado ante la División de Tierras y Colonias y registradas en las gobernaciones é inspecciones locales y en las Aduanas ó Receptorias del Territorio donde hubiera de ubicarse el aprovechamiento.

Art. 17. Es obligatorio el uso de una marca oficial en la madera que se corte en los bosques fiscales.

Art. 18. Todos los productos forestales procedentes de la explotación ó utilización de los bosques fiscales ó particulares no podrán transportarse sin una guía que acredite su legítima procedencia, siempre que deban salir del Departamento original. La guía será expedida por el Inspector ó autoridad local en su defecto, extrayéndose de un registro talonario en que constará el movimiento de explotaciones forestales del Distrito, el cual se comunicará trimestralmente á la Inspección.

Art. 19. Toda partida de madera ó cualquier producto forestal que fuere conducido sin la guía correspondiente, será embargado y detenido hasta que se justifique su procedencia.

Art. 20. Los concesionarios de explotación forestal están ogligados á abrir picadas regulares para la conducción de los productos de explotación hasta los caminos, costa ó puertos de planchada, siendo estas sendas de uso común cuando no perjudiquen el tránsito de los concesionarios.

Art. 21. Los que exploten especies no concedidas ó por mayor cantidad de la estipulada en los contratos, estarán sujetos al comiso de los productos y á la rescisión del contrato respectivo.

Art. 22. Los que destruyan por el fuego ó que sin la debida concesión corten en cualquier forma árboles de los terrenos fiscales, serán constituídos en prisión por las autoridades locales y puestos á la disposición de los jueces correspondientes.

Art. 23. En las escuelas, estaciones agrícolas y terrenos de experimentación se ensayará el cultivo de las especies forestales más útiles en cada región, conforme á las indicaciones de la Comisión nombrada en el artículo 1.°.

Art. 24. Mientras no se organice una inspección especial de bosques, correrá con su régimen la División de Tierras y Colonias, bajo cuya dependencia funcionará al efecto la oficina respectiva con el inspector actual, señor J. Ramos Muñoz como Jefe, con la asignación de trescientos pesos mensuales y don Horacio Rivera como escribiente con la asignación de cien pesos mensuales.

Esta Oficina tendrá bajo su dependencia los actuales inspectores de bosques y yerbales, y cuidará del cumplimiento de las disposiciones de la ley y del presente decreto, proyectando los contratos de explotación en las diversas formas establecidas, vigilando su estricto cumplimiento, y estableciendo las bases de un régimen de administración y estadística del ramo.

Art. 25. Comuníquese, publíquese, y dése al Registro Nacional.

ROCA.
W. ESCALANTE.

Decreto reglamentario de la explotación de Yerbales.

Buenos Aires, Diciembre 18 de 1903.

En vista de los antecedentes y disposiciones que han regido sobre la concesión de explotación de yerbales, así como el estudio y proyecto de reglamento confeccionado por el perito don Francisco Fouilland, y siendo conveniente reglamentar el artículo 19 de la Ley de Tierras de 8 de Enero del presente año,

El Vicepresidente de la República, en ejercicio del Poder Ejecutivo,

DECRETA:

Artículo 1.° A los efectos de la presente reglamentación, divídense los yerbales del territorio de Misiones en cuatro grupos:

1.° Yerbales viejos, que comprenden los yerbales situados al Oeste del Arroyo Acaraguay ó Barra Bonita;
2.° Yerbales nuevos ó sean los yerbales comprendidos entre este último Arroyo y la picada de Facrán á Paggi sobre el Río Uruguay;
3.° Yerbales de San Pedro, que comprenden los yerbales situados entre la picada mencionada y el límite con el Brasil, y
4.° Yerbales de San Antonio, ó sean los yerbales situados en la región limitada por los Arroyos San Antonio y Uruguay y los ríos Iguazú y Alto Paraná.

Art. 2.° Oportunamente serán relevadas las picadas generales de acceso á los yerbales viejos, así como las que conducen á campamentos existentes ó abandonados en dichos yerbales. Mientras estos relevamientos y la explora-

ción del terreno respectivo no se haya realizado, queda prohibida toda concesión ó explotación de dichos yerbales.

Las picadas generales quedan asimiladas á los caminos generales clasificados por el artículo 27 del Código Rural.

Art. 3.° Declárase reservada para la colonización yerbatera y subdivisión en lotes de veinticinco hectáreas como máximum, la superficie de cinco mil hectáreas en la parte Sud y Este de la traza del pueblo de San Pedro.

Art. 4.° Durante el presente año, desde la fecha hasta el 31 de Enero, y en los años sucesivos desde el 1.° de Diciembre hasta el 1.° de Enero se solicitará separadamente los permisos de instalación de campamento, para la explotación de la yerba en un radio que no podrá exceder de media legua para cada campamento.

Art. 5.° El solicitante determinará lo más exactamente posible la situación de dicho campamento indicando su distancia á un paraje conocido, su situación á la derecha ó á la izquierda de la picada general que cruza el yerbal y distancia á dicha picada. Declarará igualmente si el terreno es de propiedad fiscal ó de propiedad particular.

Art. 6.° Estas solicitudes pasarán á informe de la Gobernación, la cual las anotará en un registro especial para cada yerbal, completado con un croquis para cada grupo de yerbales, que anualmente se comunicará á la División de Tierras y Colonias.

Art. 7.° El Gobernador concederá los permisos de explotación para este primer año durante la primera quincena de Febrero y en adelante durante la misma época de Enero, haciendo las salvedades necesarias para evitar las responsabilidades del Gobierno por concesiones en terrenos particulares.

Art. 8.° El permiso concedido estipulará igualmente que la instalación del campamento no podrá efectuarse á menos de una legua de intervalo hasta otro campamento ya instalado, cuando no existe de por medio un curso de agua importante.

Art. 9.° El concesionario, para la instalación de un campamento que lo haya explotado regularmente y sin incurrir en multas durante el año anterior, tendrá siempre preferencia dentro del término de seis años para que se le prorrogase la concesión por otro año, aun cuando otra persona la hubiere solicitado. Esta preferencia queda subordinada á la condición de que el Poder Ejecutivo no disponga la subdivisión ó la venta ó arrendamiento del terreno en la forma que estime conveniente.

EXPLOTACIÓN.

Art. 10. La fiscalización de la explotación de los yerbales estará á cargo de un inspector con residencia en Posadas, tan luego empiece el acarreo de la yerba. Anualmente verificará una ó varias jiras en todos los yerbales para informar al Ministerio de Agricultura sobre todo lo referente á la industria yerbatera.

Art. 11. En cada uno de los tres últimos grupos de yerbales residirá un fiscal con todas las atribuciones de un agente de policía, para solucionar los conflictos de esta naturaleza que puedan producirse.

Art. 12. Este fiscal presenciará la instalación de cada campamento, de acuerdo con los términos de la concesión respectiva y con los artículos 7.° y 8.° del presente reglamento.

Art. 13. Las concesiones serán acordadas bajo la expresa condición de respetar las prescripciones de este reglamento y abonar en su caso las multas siguientes:

Inciso 1.°. El fiscal aplicará una multa de veinticinco pesos nacionales por cada árbol de yerba que en sus jiras encuentre volteado, al concesionario del campamento más inmediato.

Inciso 2.°. Aplicará igualmente una multa de quince pesos nacionales por cada árbol de yerba podado sin dejar mata terminal ó plumero en cada uno de sus gajos principales.

» 3.°. Aplicará también una multa de veinticinco pesos nacionales por cada árbol de yerba mate explotado en el radio de un campamento ajeno y hará devolver la yerba robada.

Art. 14. Los peones que cometiesen los delitos indicados en los tres incisos anteriores, con el ánimo de perjudicar al concesionario de un campamento serán entregados á la justicia para sufrir el castigo que corresponde.

Art. 15. Cada fiscal tendrá á sus órdenes un gendarme de policía con la dotación correspondiente que comprenderá un montado, armas y monturas y no tolerarán bajo pretexto alguno la venta de bebidas alcohólicas.

ACARREO.

Art. 16. El acarreo de la yerba beneficiada no podrá efectuarse sin estar acompañado de la guía correspondiente que estipulará el nombre del productor, el nombre del acarreador, el destino de la yerba acarreada y su precio aproximativo con el número de bultos. Esta guía será expedida por el fiscal respectivo de cada yerbal.

Art. 17. El fiscal, al expedir esta guía, mandará dos copias de ella, uno al inspector de yerbales y la otra á la Receptoría de Rentas Nacionales sea de Posadas, sea de Barra Concepción, según el destino de dicha yerba.

Art. 18. Cuando el destino de la yerba fuera para un molino de yerba en donde debe molerse, se pagará previamente el derecho que corresponde.

Art. 19. Las yerbas canchadas que circulen sin estar acompañadas de la guía correspondiente ó con guías inexactas, se decomisarán y el conductor será multado en veinte pesos nacionales.

Art. 20. Terminado que sea el acarreo de yerba, los fiscales remitirán al inspector de yerbales sus registros respectivos en los cuales tienen que anotar las guías que expidan para que éstos sean cotejados con las copias de las guías expedidas y remitidas al Ministerio de Agricultura antes del 1.° de Noviembre de cada año.

Art. 21. Las picadas abiertas en los bosques serán del uso exclusivo del empresario que las haya costeado durante tres años.

Art. 22. La comisión de bosques creada por decreto de fecha 27 de Noviembre próximo pasado ejercerá también sus atribuciones técnicas en lo referente á los yerbales.

Art. 23. La gobernación de Misiones dará cuenta al Ministerio de Agricultura de las solicitudes presentadas y de las concesiones hechas, dentro de los 15 días siguientes á la expiración del plazo de las concesiones, debiendo publicar la relación de unas y otras.

Art. 24. Las cuestiones que se susciten sobre el mejor derecho á la explotación de yerbales serán resueltas en última instancia y administrativamente por el Departamento de Agricultura, al cual la gobernación pasará en tal caso todos los antecedentes.

Art. 25. Las multas á que se refiere el presente decreto serán abonadas en papel sellado nacional, cuyos sellos inutilizados y con la debida constancia deberán remitirse mensualmente al Ministerio de Agricultura.

Art. 26. Comuníquese, etc.

QUIRNO COSTA.
W. ESCALANTE.

Observaciones generales.

Sea lo que fuere, las leyes y reglamentos vigentes sobre la venta y el arrendamiento de la tierra pública, permiten proceder en estas cuestiones de tan vital importancia para el progreso del país, disipando las dudas y las incertidumbres que durante tanto tiempo han impedido toda transacción, retardando el aprovechamiento de las tierras fiscales, la explotación de vastas superficies y su población.

Observo que con relación al inmigrante agricultor, es necesario conceder todavía mayores facilidades y especialmente establecer una oficina perfectamente al corriente de las tierras disponibles en todo el país, de los medios de comunicación que existen en cada región, de los productos que se pueden conseguir, de los mercados que tienen, de los precios que consiguen, de los recursos naturales que existen en cada localidad, á fin que los que deseen adquirir una propiedad en cualquier parte del territorio argentino, puedan desde su llegada al país, hacerlo con facilidad y con seguridad y no se hallen expuestos á las tramitaciones largas, molestas, desalentadoras y desmoralizadoras que tienen que sufrir actualmente, para no alcanzar á menudo el fin que se proponen.

¡Cuántos inmigrantes se habrían radicado, si desde años se hubiese pensado en la fundación de una oficina de esta clase, con personal idóneo, dotada de la autonomía indispensable para resolver, no á su antojo, sino rigurosamente de acuerdo con las leyes y los reglamentos, sometida á una inspección prolija, á un contról sério, pero sin necesidad de consultas interminables y del expedienteo inacabable y enervante!

¡Cuántos inmigrantes, cuántas personas recién llegadas al país con el objeto de comprar un pedazo de tierra, han tenido que abandonar su ideal, por las dificultades que han encontrado y que encuentran para conseguir la tierra deseada! Estas observaciones no encierran un reproche á las reparticiones actualmente existentes; tienden solamente á demostrar la necesidad de una Oficina que podría depender de la División de Tierras y Colonias, constituída de acuerdo con los fines y propósitos ligeramente esbozados.

Los gobiernos de Provincia deberían hacer lo mismo para las reservas que tienen disponibles y en los Territorios Nacionales podrían existir sucursales de la Oficina Central, encargadas de suministrar á los colonos las informaciones complementarias, de ubicarlos de acuerdo con las concesiones hechas ó convenidas en la Oficina Central, de proveer á su instalación, en caso que se hubiesen contraído obligaciones especiales. Así organizada la venta y entrega de las tierras fiscales, se proporcionarían grandes ventajas á los interesados, se promovería la colonización y se favorecería la población de las tierras lejanas y su aprovechamiento.

El problema es más complejo de lo que parece á primera vista, pero no ofrece dificultades insalvables; al contrario, serán fácilmente alla-

nadas por medio de una organización adecuada, severa y estricta, que suprima todo favoritismo.

Lo que hay que prohibir es el acaparamiento de los mejores terrenos por los especuladores, que constituyen la más grande rémora para la explotación y el progreso de los territorios lejanos.

Hay que impedir en absoluto la formación de los latifundos, que suelen ser obstáculos enormes para la realización de mejoras, verdaderos baluartes contra la difusión de los progresos agrícolas. Existen disposiciones para eso, que se indicaron en el curso de este estudio.

Cuando se hayan proporcionado los medios para facilitar la adquisición del suelo al más modesto agricultor, se habrá realizado un progreso enorme en el camino fructífero y fecundo de la colonización y de la población.

IV

Capital y Crédito.

Por las razones expuestas en los capítulos anteriores, muchas cuestiones inherentes al capital de las explotaciones agrícolas y de cría del ganado y al crédito real y personal de los agricultores, han debido ser tratadas ya. Un estudio general de estos importantes temas en relación con todo el país, tendría sin embargo un interés especial, pero para realizarlo, es indispensable completar antes la investigación en el territorio entero y reunir los elementos y datos de apreciación necesarios.

Ha sido difícil por demás conseguir las cifras sobre los depósitos, los créditos, las deudas, las hipotecas y las operaciones en general que efectúan los agricultores con los varios bancos ó empresas habilitadoras del colono, de manera que este estudio no resultará tan completo como lo establece el programa y como sería necesario para encarar bajo sus múltiples fases y aspectos los problemas que suscita el capital y el crédito.

Confirmemos que el crédito agrícola es excesivamente limitado, reducido al hipotecario, se puede decir, para el verdadero agricultor y si en los libros de los bancos figuran á veces cantidades importantes acordadas á los agricultores de tal ó cual región, especialmente en las comarcas vitícolas y azucareras, hay que tener en cuenta que lo fueron más con el objeto de favorecer la industria que el cultivo, por consiguiente más á los industriales que á los cultivadores, más por influencias de orden político que agrícolas y económicas.

El pequeño agricultor que es el que más produce y que más necesita del crédito es también el que halla mayores dificultades, insuperables hasta, para conseguir lo más indispensable y que á veces le salvaría de la ruína.

Respecto de los préstamos generales efectuados en las Provincias y Territorios por el Banco de la Nación Argentina, hasta Agosto 1904, se han conseguido de la presidencia de este establecimiento los siguientes datos:

Préstamos hechos con amortización del 10 %...	$ 17.800.000
» » » » » 20 » ..	» 8.870.000
» » de pago íntegro	» 26.030.000
Total........	$ m/n. 52.000.000

Observa el señor Presidente del Banco de la Nación Argentína que no es posible precisar con exactitud la parte dada á los agricultores, á quienes se acuerda amortizaciones del 10 % por sumas que no pasan de 10.000 $ y 20 % por mayores cantidades. Las amortizaciones son hechas con regularidad.

He aquí ahora la distribución de los préstamos por Provincias y Territorios, hasta el 31 de Agosto próximo pasado (1904).

PROVINCIAS Y TERRITORIOS NACIONALES	10 % — $ m/n.	20 % — $ m/n.	PAGO ÍNTEGRO — $ m/n.	CARTERA — $ m/n.
Provincia de Buenos Aires..	9.267.006	2.673.515	13.691.061	25.631.581
» de Santa Fé	1.541.284	2.506.475	4.107.701	8.155.460
» de Entre Ríos	2.020.943	706.522	2.142.602	4.870.067
» de Córdoba	1.449.510	556.080	2.370.107	4.395.697
» de Corrientes	918.368	329.087	1.672.810	2.920.265
» de Menñoza	560.525	427.484	594.353	1.582.362
» de Tucumán	466.492	296.780	706.604	1.469.876
» de San Juan	420.257	197.077	255.331	872.665
» de Salta	254.679	106.287	492.929	853.895
» de San Luis	326.267	166.222	254.971	747.460
» de Santiago	190.510	28.217	96.312	315.039
» de La Rioja	169.854	33.100	47.332	250.286
» de Catamarca	190.337	16.900	41.730	248.967
» de Jujuy	122.585	16.025	48.564	187.174
Territorio de Pampa Central	115.540	35.275	192.708	343.523
» del Chubut	27.840	—	129.331	157.171
» de Misiones	44.367	37.955	56.067	138.398
» de Santa Cruz	1.530	41.300	60.545	103.375
» del Neuquén	10.530	29.900	11.470	51.900
Totales....	18.098.433	8.204.200	26.972.528	53.275.161

Faltando bancos habilitadores fuera del hipotecario y este mismo en pequeña escala, el agricultor cae entre las garras de los usureros que le explotan, esquilman y arruinan.

El comerciante honesto, hay que constatarlo y reconocerlo, constituye un auxiliar poderoso para el fomento de la colonización y una ayuda preciosa para el colono, pues le facilita el crédito indispensable para poder explotar el suelo, para soportar los años con deficientes y malas cosechas, para efectuar mejoras que aumentan el valor de la propiedad ó los medios de producción. Más que los bancos cuya influencia ha sido

muy limitada para el pequeño cultivador, son los comerciantes de la campaña que han sido los verdaderos prestamistas y habilitadores del colono, departiendo con él las eventualidades de la producción, encarando juntos se podría decir las probabilidades de la buena ó adversa fortuna, participando de la abundancia producida por las buenas cosechas y sufriendo de la miseria causada por la falta de producción. ¡Cuántos comerciantes se han arruinado para proteger á los colonos! No faltan entre aquéllos los esquilmadores y los usureros, los malvados, que abusan de la ignorancia del cultivador, que le explotan de todas maneras, que se enriquecen á sus expensas, cobrando intereses exorbitantes, aumentando el valor de los artículos que les proporcionan en una cantida exagerada de manera que los colonos por abundante que sean las cosechas saldan siempre sus cuentas con pérdidas: pero sería injusto considerarlos á todos de la misma manera, porque muchos han sido factores importantes para la colonización, para la fundación de las explotaciones agrícolas y ganaderas en las regiones alejadas de los centros de población y por consiguiente con comunicaciones difíciles.

A menudo el comerciante concede el crédito al colono con la garantía de la cosecha, escrita ó verbal; cuando éste es propietario, responde con la tierra, los animales y las herramientas, que aunque no embargables según el código, pueden pasar á manos del acreedor por varios medios y con la mayor facilidad á pesar de la protección de las leyes que son fácilmente burladas.—Se comprende que en el caso del colono que no es propietario, la situación del comerciante es bastante crítica y su crédito muy expuesto, dependiendo en absoluto de las eventualidades de las cosechas. En semejantes condiciones el cultivador no hallaría ningún banco habilitador y es justo por consiguiente reconocer en el comerciante un elemento precioso de crédito.

No hay reglas ni límites, respecto del recargo que sufren los artículos de consumo facilitados por el comerciante al colono: es muy variable según la situación agrícola, la competencia comercial, la solvencia del colono, la probidad del comerciante. En general no baja del 20 al 25% y no faltan casos en que alcanza á 40 y 50% y hasta el doble de su valor originario. Deducciones generales sobre esta materia no es posible hacerlas aquí, porque los elementos de apreciación deben ser estudiados en detalle en cada caso, para desarrollar estos temas con la amplitud y exactitud necesarias, á fin de llegar quizás á aconsejar los medios de remediar al encarecimiento excesivo de los artículos de consumo indispensables para el colono.

Cooperativas agrícolas. — Del estudio de todo lo relativo al crédito y á las relaciones del colono con los varios intermediarios para la compra de los artículos de consumo y los necesarios para su explotación y para la venta de los productos, para el seguro de sus cosechas, etcétera, se desprende que la organización de sociedades cooperativas

prestaría grandes é inmensos beneficios, porque contribuirian en gran escala á labrar el bienestar del colono.

Cooperativas de compras, cooperativas de ventas, cooperativas de crédito, cooperativas de seguros, cooperativas de consumo, cooperativas de producción, cooperativas de trabajo, etc., auxiliarán poderosamente al cultivador de nuestros campos, dándoles los medios de trabajar con más independencia y de desarrollar una influencia más vasta y una acción más intensa y completa lo que le permitiría disfrutar de lo que produce, antes que otros absorban gran parte de sus utilidades.

La aplicación del principio *uno para todos y todos para uno*, por medio de sindicatos y cooperativas agrícolas, proporcionaría inmensos beneficios, reuniendo las fuerzas y los medios que permanecen aislados, el capital y el trabajo, la inteligencia y los medios que la hacen entrar en acción, en beneficio del cultivador.

Si los resultados conseguidos hasta ahora de los pocos ensayos de organización de las cooperativas no han dado mayores resultados, se debe en gran parte á la falta de perseverancia, de constancia y de aptitudes de parte de sus organizadores y sobre todo, porque se ha pretendido hacer intervenir y mezclar cuestiones extrañas á sus fines, asuntos religiosos en algunas partes, políticos en otras y hasta sociales. No faltan, sin embargo, ejemplos de sociedades que prosperan y que fundadas sobre bases muy modestas, han adquirido gran importancia. Citaré entre otras la cooperativa de Pigüé, que constituída en 1898 por 34 colonos, sin capital social, ya en el año de 1903, es decir, 5 años después, tenía un fondo de reserva de $ 83.483,77, después de haber pagado $ 83.391,31 por siniestros y devuelto á los asociados $ 74.777,43, aproximadamente la tercera parte de las primas pagadas. En vista de este estado tan próspero y halagüeño, esta cooperativa pudo acordar préstamos en excelentes condiciones á los asegurados por valor de $ 164.195,57. No hay razón alguna para que otras cooperativas no prosperen, si resultados tan apreciables se han conseguido con ésta en tan corto tiempo.

Y las ventajas obtenidas por los cultivadores de Pigüé han sido tan grandes, que los asociados proyectaron inmediatamente la constitución de una sociedad de seguros contra el incendio de las trilladoras, sociedad que funciona con resultados igualmente satisfactorios.

Ninguna razón agrícola, ni económica, ni política, ni social, se opone al establecimiento de cooperativas en nuestros campos, colonias y aldeas; su fundación sería de utilidad inmensa; reportarían ventajas incalculables al cultivador, proporcionándole los medios de explotar con más provecho el suelo que cultiva y de suprimir los intermediarios de que está obligado á valerse para la compra de los artículos necesarios, la venta de los productos, etc. El agricultor realizaría así beneficios más notables á la vez que disfrutaría de mayor independencia.

Si algunas iniciativas han fracasado, es porque fueron mal dirigi-

das y los medios mal empleados, es porque los fines han sido mal comprendidos, ó porque influencias extrañas han provocado y labrado su decadencia y derrumbe. Siempre que presidieron á su fundación ideales elevados, conocimientos exactos sobre sus ventajas, siempre que se procedió con amor y con claridad de vistas y más, con pasión, han prosperado y han producido resultados sumamente halagüeños.

Convencido del papel importante que están llamadas á desempeñar en la agricultura argentina, no trepido en afirmar que son necesarias, indispensables para nuestros progresos agrícolas y no dudo que tendrán un desarrollo rápido y enorme, tan pronto como los principios de la mutualidad sean mejor comprendidos y sus ventajas más apreciadas.

Los progresos del porvenir corresponden en gran parte á las cooperativas.

CONCLUSIÓN.

Hago punto final, por ahora; sí, simplemente por ahora, porque todos los temas encarados en esta reseña han menester de un estudio más detenido, más completo y deben ser objeto de apreciaciones más vastas y ponderadas, agregando datos que los ilustren mejor. Esto lo haré tan pronto como la Investigación Agrícola sea terminada y haya podido darme cuenta del trabajo realizado por los varios inspectores encargados de llevarla á cabo, lo que no me ha sido posible hacer en esta ocasión.

Habiendo dispuesto el Ministerio de Agricultura que se publiquen inmediatamente los primeros resultados de la Investigación Agrícola, me he visto obligado á proceder con apresuramiento contraproducente á la compilación de estos apuntes y no he podido tomar nota de los informes parciales sobre las regiones investigadas, informes que fueron entregados por los autores directamente á la imprenta, teniendo que prescindir en absoluto de ellos para la redacción de este estudio, que se limita á poner de relieve, á grandes rasgos, la labor realizada durante año y medio de investigación, los propósitos futuros y los resultados que este trabajo puede proporcionar.

Sea lo que fuere, los informes anexos formarán un material de consulta provechoso y servirán de guía y rumbo para las investigaciones agrícolas parciales y generales que se realicen en el futuro.

Debo hacer constar que el plan proyectado no ha ofrecido ninguna dificultad para su ejecución y que es indispensable sea conservado íntegramente, si se prosigue la investigación. La idea del Ministerio fué de hacer un estudio general de la situación y de las condiciones agrícolas del país, — no parcial de los cultivos y de las industrias rurales, como alguien ha pensado equivocadamente. Un trabajo general, de conjunto, era indispensable: las investigaciones parciales se efectuarán después.

Al agradecer de nuevo á los que facilitaron esta tarea, á las diferentes oficinas técnicas del Ministerio de Agricultura y de los otros Departamentos que proporcionaron datos, á los señores Gil, Miatello, Raña y demás inspectores y empleados que me acompañaron para su realización, me forjo la dulce ilusión de que la actividad é inteligencia de éstos contribuirán á lograr resultados más amplios y más completos en la prosecución del trabajo que puede constituir una base importantísima y una fuente preciosa de datos para los que quieran conocer nuestro país bajo su faz rural y para los estudios agrícolas y agronómicos que se emprendan en el porvenir.

Agosto de 1904.

APÉNDICE N.º 1.

Derechos que gravan los productos que se exportan de la República Argentina, al ser introducidos en los países consumidores

Para contestar á esta pregunta de la Investigación General (II. Medios de transporte—Ferrocarriles—Puertos—Caminos—Mercados y Depósitos, C. 39), he acudido en demanda de datos á reparticiones del Ministerio de Agricultura y á otras sin lograr mi propósito.

Las informaciones que consigno, me han sido facilitadas por las Legaciones y Consulados de los países importadores. Me es grato expresarles mi sincero agradecimiento por la deferencia con la cual he sido atendido.

Considerando que pueden ser de utilidad para los estudios que sobre intercambios comerciales y economía rural se quieran hacer, los he ordenado, como se anotan á continuación; hallándose reunidos, podrá cualquiera consultarlos sin pérdida de tiempo, lo que no ha sucedido en el caso ocurrente.

No corresponde á la índole de este trabajo el comentario detenido de los derechos que gravan los productos argentinos en los varios países importadores; haré, sin embargo, observaciones generales cuando redacte el informe final.

¡A cuántas reflexiones, consideraciones y proyectos se prestan!

I. EUROPA

Derechos de importación á Alemania

Carnes y animales en pie [1]: no pueden introducirse sino con certificados de la inspección de policía sanitaria animal.

Lana, pieles, cerda, etc.: libres de derechos.

(1) La ley de policía sanitaria animal vigente ha tenido por resultado provocar la clausura de la mayor parte de los puertos extranjeros para el ganado argentino.—N. del A.

Cereales:

Trigo	Marcos	3.80	por	100	kilos
Avena	»	2.80	»	»	»
Cebada	»	2.00	»	»	»
Maíz	»	1.60	»	»	»
Lino		libre			
Maní	»	2.00	»	»	»
Harinas	»	7.30	»	»	»
Afrecho y tortas oleaginosas para alimentación del ganado		libres			
Maderas: (según clase); quebracho		libre			
Algodón		libre			
Manteca	»	16.00	»	»	»
Huesos		libres			
Azúcares procedentes de países que se han adherido á la Covención de Bruselas (art. 3.º) pagan	»	18.40	»	»	»
Otros países	»	40,00	»	»	»

Derechos de importación á Austria Hungría

				Máxima	Coronas	Mínima
Trigo	por	100	kilos	7.50		6.30
Centeno	»	»	»	7.00		5.80
Cebada	»	»	»	4.00		2.80
Avena	»	»	»	6.00		4.80
Maíz	»	»	»	4.00		2.80
Alforfón	»	»	»		2.00	
Mijo	»	»	»		1.75	
Harina y productos de la molienda	»	»	»		15 00	
Colza, nabina, etc	»	»	»		3.50	
Lino y cáñamo					libre	
Trébol, alfalfa, etc	»	»	»		30.00	
Novillos por cabeza	»	»	»		60.00	
Toros » »	»	»	»		30.00	
Vacas » »	»	»	»		30.00	
Vaquillas » »	»	»	»		18.00	
Terneros » »	»	»	»		5.00	
Ovejas, cabras, carneros, por cabeza	»	»	»		2.50	
Corderos » »	»	»	»		1.50	
Cerdos						
a) Al peso, hasta 10 kilos					1.50	
b) De 10 á 120 kilos					12.00	
c) Más de 120 kilos					22.00	
Caballos: más de dos años de edad					100.00	
» : hasta » » » »					50.00	
Mulas, burros, por cabeza					5.00	
Cueros de todas clases					libres	
Pelos de todas clases					libres	
Plumas, no para adornos					libres	
Manteca natural, fresca y salada	»	»	»		35.00	
Grasa de cerdo (tocino), grasa de ganso	»	»	»		45.00	
Manteca artificial y margarina	»	»	»		35 00	

Grasas no comestibles para usos industriales	por 100 kilos	4.50
Grasa de pescado ó de foca, en barriles	» » »	2.50
» » » » » en recipientes chicos	» » »	24.00
Grasa animal	» » »	2.50
» vegetal	» » »	2.50
Aceite de colza, nabina, en barriles	» » »	12.00
» » lino, ricino	» » »	10.00
» » olivo, maní, sésamo, girasol	» » »	24.00
» » semillas de algodón	» » »	40.00
Los aceites destinados á usos industriales y desnaturalizados	» » »	2.00
Vinos y jugos de fruta en barriles	» » »	60.00
» » » » » botellas	» » »	75.00
Vino espumante	» » »	150.00
Carne fresca	» » »	30.00
» preparada: salada, ahumada, etc.	» » »	45.00
Queso fino de mesa	» » »	60.00
Otros quesos	» » »	50.00
Carbón de leña		libre
Cuernos, huesos, pezuñas		libres
Conservas de carne y de pescado	» » »	120.00
Quebracho y otras maderas curtientes, en trozos	» » »	1.00
En aserrín	» » »	3.00
Algodón en rama		libre
Lino, cáñamo, yute (fibras)		»
Seda en capullos no elaborada		»

Derechos de importación á Bélgica

Cereales: no pagan derechos, excepción hecha de la avena que paga 3 francos por 100 kilos. El lino también se importa libre de derechos.

Forrajes libres.

Azúcares no pagan derechos de importación pero hay un impuesto interno, según la clase:

De francos 50.56 por 100 kilos, los de 1.ª clase á ....

» » 36.40 » 100 » » » 4.ª » á...............

Vinos: no pagan derechos de aduana existiendo un impuesto interno de:

Por embotellado	Frs. 60.00	el hectolitro	
En cascos, etc.	» 20.00	»	»

Frutas al natural:

Naranjas, limones é higos	» 8.00	100	kilos
Frutas secas	» 25.00	»	»
Tabaco en hoja despalillada	» 75.00	»	»
» elaborado en cigarros, etc.	» 6.00	el	kilo

Lanas, cueros, cerda, etc., sin impuestos, excepto las pieles curtidas ó elaboradas.

Derechos de importación á Dinamarca

Cereales: trigo, cebada, avena, centeno, maíz, etc.	libres de derechos.
Harinas y afrecho	» » »
Oleaginosos: lino, algodón, etc.	» » »
Tortas y oleaginosas	» » »
Aceite de lino y de ricino, por kilógramo	8 ores (1)
Manteca	libre.
Animales en pie	libres. (2)
Carnes frescas y conservadas	»
Pieles y cueros	»
Lana y cerdas	»
Huesos al natural	»
Plumas en general	»
Plumas para adorno de sombreros, por kilogramo	8 coronas.

Derechos de importación á España

Caballos	180.00	pesetas por	cabeza
Mulas	80.00	»	»
Asnos	12.00	»	»
Bueyes	40.00	»	»
Vacas	35.00	»	»
Terneros	25.00	»	»
Lanar y cabrío	2.40	»	»
Animales no expresados	2.40	»	»
Carne salada y tasajo	11.60	»	100 kilos
Lanas sucias	7.00	»	» »
» lavadas	45.00	»	» »
Pieles y cueros no curtidos	7.20	»	» »
Manteca	60.00	»	» »
Azúcares	85.00	»	» »
Trigo	8.00	»	» »
Demás cereales	4.40	»	» »
Lino en fibra	2.70	»	» »
Algodón con ó sin pepitas	1.50	»	» »
Maderas, duelas	10.00	»	el millar
» en tablas, tablones, viguetas, etcétera	5.00	»	el m. c.

(1) Equivalente á 5 centavos m/n. de c/l., deduciendo el 18 % del peso bruto por tara de bordalesas, pipas y barriles.
(2) Según reglamentos de policía sanitaria animal.

Derechos de importación á Francia

	Tarifa General	Tarifa Mínima
Bueyes y toros, 100 kilos, peso vivo	Fr. 30	Fr. 20
Vacas y vaquilllas » »	» 30	» 20
Terneros » »	» 40	» 25
Ovejas, carneros » »	» 40	» 25
Corderos, por cabeza	» 4	» 2.25
Cabras »	» 4.50	» 3
Cerdos, 100 kilos, peso vivo	» 25	» 15
Caballos y mulas, por cabeza	» 150	—
Potros »	» 50	—
Carne fresca de carnero por 100 kilos	» 50	» 35
» cerdo »	» 40	» 25
» buey y otras »	» 50	» 35
Lanas	libres	
Crines	»	
Pelos en bruto	»	
Plumas »	»	
Huesos calcinados	»	
Cuernos	»	
Cascos y residuos	»	
Uñas y pezuñas	»	
Trigo por 100 kilos	Fr. 7	Fr. 7
Maíz »	» 3	» 3
Avena »	» 3	» 3
Cebada »	» 3	» 3
Alpiste »	» 3	» 3
Forrajes »	» 0.75	» 0.50
Lino	libre	
Afrecho por 100 kilos	» 0.60	» 0.60
Tortas oleaginosas	libre	
Pieles y cueros	»	
Manteca salada por 100 kilos	» 13	» 6
Aceite de castor »	» 6	» 1
» lino »	» 6	» 6
Mimbre al natural »	» 4	» 3
» descortezado »	» 6	» 5
Ricino descascarado	libre	
Maní	»	
Maderas para tanino, libres; otras pagan según clase		
Semilla de algodón por 100 kilos	» 3	—
Algodón en rama	libre	

Derechos de importación á Holanda

Carnes de carnero ó de cerdo frescas	1 florín 25 cs. por 100 kilos
Carnes de vaca ó de cerdo saladas	1 » »
Carne de vaca fresca ó salada	6 » »
Carnes preparadas en latas	25 » »
Otras carnes, ahumadas ó secas	8 » »

Lanas, cerdas, pieles y cueros............ .... libres.
Huesos.. .. · .....,.. »
Manteca.. ....·... libre.

Trigo, avena, cebada, centeno y demás cereales: libres de impuestos; como el maní, etc.

Maderas: pagan las elaboradas únicamente.

Algodón y semillas: sin impueto.

Azúcares: pagan un impuesto interno de 25 á 30 florines por 100 kilos.

Derechos de importación á Inglaterra

Cereales: no pagan impuestos.

Forrajes, Lino, afrecho: libres.

Azúcares, según polarización: entre 2 y 4.2 shillings por 50 kilos.

Frutas al natural: no pagan impuestos.

Leche condensada, azucarada: 1.8 shll. por 50 kilos.
» desnatada: 2 shll. por 50 kilos.

Vinos menos de 30 % de alcohol: 1.3 shill. por galón.
» » 42 » » 3 » »
» por cada grado más arriba de 42 %, 3 peniques.

Animales en pie, carnes, lana, cerda, plumas huesos, tortas oleaginosas, pieles y cueros, manteca, aceites de lino y de ricino: libres de impuestos.

Como norma, téngase presente que están gravados con impuestos aquellos productos que tienen por base el alcohol ó el azúcar.

Pagan también impuestos los siguientes: té, tabaco y café.

Derechos dé importación á Italia

Bueyes,	38 liras por cabeza.
Caballos,	40 » »
Vacas,	12 » »
Terneros,	8 » »
Mulas,	15 » »
Ovejas, cabras,	3 » »
Cerdos,	3 » »

» de más de 20 kilos pagan 10 liras.

Carne fresca ó cocida, 12 liras por 100 kilos.

Lanas, cerdas, pieles y cueros: libres.

Plumas para utilizarlas como adornos: 3 liras el kilo.
» » otros usos: libres.

Huesos: libres.

Forrajes: »

Lino:	liras	4.75	por 100 kilos.
Aceites:	»	4	»
Manteca fresca:	»	12.50	»
» salada:	»	17.50	»

Derechos de importación á Noruega

		TARIFA Mínima		TARIFA Máxima	
Vacunos de 240 kilos	por kilo	Cor.	0.05	Cor.	0.06
» menos de 240 kilos á 150	por cabeza	»	12	»	18
» » 150 »	»	»	7.50	»	9
Carneros	»	»	2	»	2.50
Carnes	por kilo	»	0.10	»	0.12
Lana			libre		
Cerda	por kilo	»	0.15	»	0.20
Plumas, para adornos	»	»	25	»	30
» otros usos	»	»	0.25	»	0.30
Huesos			libres		
Forrajes y tortas oleaginosas			»		
Trigo	por 100 kilos	»	0.60	»	1
Cebada	»	»	0.22	»	0.80
Maíz	»		—	»	0.80
Avena	libre				
Centeno	»		—	»	0.80
Afrecho	»	»	0.30	»	0.80
Harinas	»	»	2	»	3
Lino			libre		
Pieles y cueros secos y salados			»		
Manteca	por kilo	»	0.15	»	0.25
Aceites	»	»	0.04	»	0.05
» de sem. de algodón	»	»	0.06	»	0.08

II.—AMÉRICA

Derechos de importación sobre los productos argentinos que se pueden exportar á Norte y Sud América.

Derechos de importación á los Estados Unidos de Norte América

Vacunos hasta un año de edad	dollars 2 por cabeza
Cualquier otro, común, no más de $ 14 y no menos de	$ 3.75 »
Animales finos	$ 27.50 % ad valorem
Cerdos	$ 1.50 por cabeza
Equinos	» 150 »
Caballos de lujo	$ 25 % ad valorem
Ovejas hasta un año	$ 0.75 por cabeza
» de más de un año	» 1.50 »
Carnes frescas de buey, ternero, capón, cerdo, etc.	$ 0.02 por libra
Jamones	» 0.05 »
Tocino	» 0.02 »
Toda otra clase de carne preparada ó conservada	25 % ad valorem

Extracto de carne, sólido	$ 0.35 por libra
» » líquido	» 0.15 »
Aves vivas	» 0.03 »
» muertas	» 0.05 »

Lanas, pieles de camello, cabra, alpaca, se dividen en 3 categorías.

1.ª Merina, mestiza, lana fina.

2.ª Lana peinada, pelo de camello, cabra angola, etc.

3.ª Lana natural y no lavada.

1.ª categoría, doble impuesto si es lavada; 2.ª y 3.ª debe ser absolutamente al natural, sino paga un impuesto triple.

1.ª categoría	$ 0.11 por libra
2.ª »	» 0.12 »
3.ª »	» 0.04 »
Resíduos de lana	» 0.10 »
Pieles de oveja al natural	15 % ad valorem
Becerro, carnero, cabra, etc., ciervo, curtidas ó no	20 » »
Cereales:	
Trigo	$ 0.25 por bushel
Cebada	» 0.30 » 48 libras
Alforfón	» 0.15 » »
Maíz	» 0.15 » 56 libras
Harina de maíz	» 0.20 » 48 libras
Avena	» 0.15 » bushel
Harina de avena	» 0.01 » libra
Arroz abrillantado	» 0.02 » »
Centeno	» 0.10 » bushel
Harina de trigo	25 % ad valorem
Forrajes	$ 4.00 tonelada inglesa
Paja	» 1.50 »
Verduras al natural	25 % ad valorem
Papas	» 0 25 por 60 libras
Porotos para semilla	» 0.25 » 50 »
Camelina, lino ú otras semillas oleaginosas	» 0.25 » 56 »
Otras semillas cualesquiera	30 % ad valorem
Arvejas verdes, en cualquier embalajes	$ 0.40 por 60 libras
Cebollas	» 0.40 » bushel
Ajos	» 0.01 » libra
Arvejas secas	» 0.30 » bushel
Porotos	» 0.45 » 60 libras
Raíz de achicoria, en bruto, seca, no molida	» 0.01 » libra
Leche fresca	» 0.02 » galón
Frutas:	
Manzanas, duraznos, membrillos, cerezas, ciruelas y peras: verdes y maduras	» 0.25 » bushel
Desecadas, evaporadas ó conservadas de cualquier manera	» 0 02 » libra
Confites, bizcochos, frutas en almíbar, melaza, alcohol ó en su jugo, de $ 0.01 por libra á	35 % ad valorem
Si tienen más de 10 % de alcohol	»
Y por el alcohol que está demás	$ 2.50 por galón
Gelatina de frutas	35 % ad valorem
Higos, ciruelas secas	$ 0.02 por libra
Pasas de uva	» 0.25 »
Aceitunas verdes en botellas	» 0.25 por galón
Aceitunas en barriles	» 0.15 »
Naranjas, limones y frutas en racimo	» 0.01 por libra
Manteca y similares	» 0.06 »
Queso	» 0.06 »

Derechos de importación á México

Vacunos	$ 0.02 el kilo
Lanar y cabrío	» 1.— por cabeza
Caballos castrados	» 40.— » »
» enteros	» 15.— » »
Cerdos	» 1.50 » »
Asnos	» 3.— » »
Carnes frescas	» 0.08 el kilo
» ahumadas ó saladas	» 0.12 » »
Lanas	» 0.08 » »
Cerda	» 0.03 » »
Plumas para colchón, cojín, etc	» 0.75 » »
» » adornos	» 3.— » »
Huesos calcinados	» 0.15 » »
» al natural	» 0.03 » »
Algodón en rama con semilla	» 0.03 » »
» desmotado	» 0.07 » »
Trigo	» 0.05 » »
Avena	» 0.01 » »
Maíz	» 0.75 los 100 kilos
Otros cereales	» 0.05 el kilo
Lino	» 0.10 » »
Aceite de lino	» 0.15 » »
Harina de trigo	» 0.10 » »
Cueros y pieles de toda clase, sin curtir	» 0.01 » »
Aceite de algodón	» 0.10 » »
Manteca	» 0.20 » »

Derechos de importación al Brasil (Estados Unidos del)

Vacunos	30.000 reis por cabeza
Caballos	40.000 » » »
Mulas	40.000 » » »
Carneros	4.000 » » »
Cerdos	5.000 » » »
Pieles y cueros secos	200 » el kilo
» » » salados	300 » » »
Carnes de vaca, carnero ó cerdo:	
Fresca ó de frigorífico	100 » » »
Seca	180 » » »
Ahumada	300 » » »
Extracto de carne	6.000 » » »
Lana sucia	200 » » »
» lavada	500 » » »
Cerda	800 » » »
Plumas de avestruz	2.000 » » »
Otras plumas	1.500 » » »
Huesos	30 » » »
» en polvo	100 » » »
Forrajes	30 » » »
Trigo	10 » » »

Avena	40 reis el kilo
Cebada	40 » » »
Maíz	30 » » »
Afrecho	20 » » »
Lino	20 » » »
Harinas (1)	25 » » »
Manteca	1.200 » » »
Margarina, etc.	2.400 » » »
Aceites para máquina	1.200 » » »
» de algodón	200 » » »
» » oliva	400 » » »
» no especificados	300 » » »

Derechos de importación á Chile

Ganado asnal, caballar, cabrío, mular y terneros de menos de un año de edad: libres de impuestos.

Vacunos: hembras de más de un año	$ 12.— por cabeza
» machos » » » » »	» 16.— » »
Lanares	» 2.— » »
Carne fresca de vaca, cerdo, en salmuera ó salada	25 % ad valorem
Lana sucia y lavada	25 % » »
Crines	60 % » »
Huesos calcinados	25 % » »
Plumas: según usos	25 y 35 % ad valorem
Trigo	libre
Maíz	»
Cebada	$ 1.50 por 100 kilos
Centeno	libre
Algodón	»
Harinas	$ 2.— por 100 kilos
Cueros vacunos y lanares	25 % ad valorem
Grasa de cerdo	25 % » »
Manteca	35 % » »
Aceite de lino	$ 0.20 por kilo

Derechos de importación á la República Oriental del Uruguay

Trigo	$ 1.35 por 100 kilos
Cebada	31 % ad valorem
Afrecho	31 % » »
Manteca	$ 0.35 por kilo
Aceite de oliva	» 0.10 » »
Azúcares en general	» 0.01 » »
» » bruto para refinar	4 % de desc. sobre el derecho
Vinos comunes de más de 16° á la temperatura de 15°, por cada grado ó fracción	$ 0.005
Vinos de más de 18°: por cada grado ó fracción y por litro	» 0.01

(1) Las harinas en barricas ó en cajas pagan 25 reis el kilo con un 20 % de tara. Las harinas procedentes de los Estados Unidos de Norte América gozan de un descuento de 20 %.

Vinos comunes con más de 50 % de extracto seco, incluyendo azúcar reductor, por cada cinco gramos ó fracción, por litro	$ 0.01
Extractos de quebracho, sólidos y líquidos, y otros curtientes	libres
Cloruro de cal, sulfato de fierro, sulfato de cobre, superfosfato, fosfatos minerales y nitrato de soda	libres
Tabaco negro en cuerda, por kilo	$ 0.12
» » picado	» 0.60 por kilo
» de otras procedencias, con exclusión de Río Grande y Paraguay	» 0.30 » »
Tabaco de Río Grande y Paraguay	» 0.15 » »
Yerba mate de cualquier procedencia	» 0.04 » »
Maíz	» 0.80 por 100 kilos
Alpiste	» 5.— » » »
Harina de trigo	» 2.70 » » »
Alfalfa y otros forrajes	» 1.— » » »
Algodón en rama	31 % ad valorem
Cáñamo y yute en rama	5 % » »
Conservas de legumbres en general	$ 0.16 por kilo
Avellanas	» 0.04 » »
Nueces	» 0.03 » »
Almendras	» 0.05 » »
Orejones	» 0.06 » »
Pasas de uva	» 0.05 » »
Legumbres secas	» 0.05 » »
Maderas: rollizos de quebracho para aserrín	20 % ad valorem
Postes, medios postes y estacones para cerco	10 % » »
Yeso	20 % » »

APÉNDICE N.° 2

Elaboración de azúcares y alcoholes

Para completar los datos que sobre la elaboración y el consumo de los azúcares y alcoholes he anotado en los varios capítulos relativos á las industrias agrícolas argentinas, consigno las informaciones que he conseguido de la Administración de Impuestos Internos, en Septiembre de 1904.

Azúcar

La elaboración del azúcar durante el año de 1903, fué de 141.284.482 kilos.

Se entregaron al consumo durante el mismo año:

de fábrica	59.343.108 kilos	500 gramos
de depósito fiscal	51.346.098 »	500 »
de depósito habilitado	17.018.292 »	500 »
Forman un total de:	127.707.499 kilos	500 gramos

Para obtener la cantidad de azúcar necesario para el consumo interno, habría que deducir de lo expendido durante el año ppdo., la cantidad que ha sido exportada, dato que esta oficina no puede suministrar (1).

Los azúcares de la presente cosecha que se exporten recibirán todavía una prima de 0.16 centvs. por kilógr. dentro del 25 % de la cantidad sobre la que se abone el impuesto.

La ley N.° 4.288 modifica la N.° 3.884 derogando desde el 1.° de Enero de 1905 sus artículos 9, 10, 11 y 12. Dicha ley grava con un impuesto

(1) Son 30.000 toneladas próximamente. Ver Estadística Nacional de F. Latzina, 1903.

de 0.15 centvs. por kilog. al 25 % de la producción nacional de azúcar, prescribiendo en el art. 3.°, que: «Los azúcares de producción nacional gravados por la presente ley serán exceptuados del impuesto interno cuando se exporten».

Alcoholes

Alcoholes de granos y melazas.—La producción total de la república en alcoholes de granos y melazas, ha sido en *buen gusto* de litros 11.512.130 á 100°, correspondiendo á los de melaza 86.15 % y á los de granos 13.85 %.

Para los *malos gustos* la producción ha sido de litros: 2.392.288 á 100°, existiendo entre los de melaza y granos con la producción total, una relación de 89.37 % y 10.63 % respectivamente.

Respecto de las *flegmas,* par la producción y los porcentajes que corresponden á los de melaza y granos, se tiene litros: 11.409.982 á 100° y 85.39 % y 14.61 % respectivamente.

La mayor parte de las flegmas y malos gustos producidos, han entrado de nuevo en la elaboración para su refinamiento, habiendo oscilado las pérdidas por la rectificación entre 6.58 y 2.82 % y en general al rededor de 4 %.

La materia prima empleada en las fábricas que elaboran alcohol de granos, ha sido el maíz, con una cantidad de 4.405.486 kilos, resultando 198.035 hectolitros de mosto de una riqueza de 8.13 %, siendo la proporción de la materia prima al mosto de kilos 22.64 por hectolitro.

En las fábricas que elaboran alcohol de caña se han empleado las melazas, en cantidad de kilos: 48.753.609 á 40°B, que produjeron 2.305.529 hectolitros de mosto, de una riqueza de 4.23 %, siendo la proporción de la materia prima al mosto de 21.14.

Como no es posible obtener el peso directo de las melazas, se ha calculado partiendo de los mostos y á 40° B.

El rendimiento para cada 100 kilos de materia prima, ha sido para los granos de 37.27 % y para las melazas del 19.98 %, ó sean por cada 100 litros de 1.40 de densidad el 27.97 %.

De estos alcoholes fueron despachados á depósito fiscal 9.335.925 litros y salieron para desnaturalizar de las fábricas 319.208 litros.

El expendio directo de las fábricas al consumo, fué de 3.116.091 litros á 95°.

La remisión de los alcoholes á depósito fiscal, así como las salidas á desnaturalizar, se ha hecho con la intervención de la Oficina de alcoholes y azúcares, no habiéndose extraviado ningún envase.

Alcoholes vínicos.—La producción total de alcoholes vínicos ha alcanzado á estas cifras:

Flegmas..........................	litros	1.217.418	á 100°
Alcohol de más de 55°	»	958.005	———
Alcohol de menos de 55°	»	2.549.924	———

Correspondiendo respectivamente sobre el total, los porcentajes que se expresan á continuación:

Mendoza	% 76.15; 74.54 y 63.02
San Juan	% 23.08; 24.24 y 35.84
Varios	% 0.77; 1.24 y 1.14

La fuente de estos datos se halla en las declaraciones mensuales, lo que no permite aceptar las mencionadas cifras como la expresión exacta de la verdadera producción de alcoholes vínicos.

Impuestos.—«Los alcoholes de producción nacional, así como los de importación pagaron un peso moneda nacional por cada litro. (1). Se exceptúa el alcohol fabricado con productos ó resíduos de uva que pagará treinta centavos por litro, siempre que su graduación sea inferior á 55° del alcohómetro de Gay Lussac, á la temperatura de 15°C. Si fuera mayor pagará un peso».

De acuerdo con el artículo 2.° pagan solamente diez centavos por litro los alcoholes desnaturalizados, exceptuándose aquellos que se destinan para la calefacción é iluminación que por la ley dictada en el corriente año, no sufragan impuesto alguno.

Para la ginebra el impuesto se halla regido por el artículo 4.° de la ley: «La ginebra destilada directamente en el alambique simple pagará cincuenta centavos por cada litro que no exceda de 50° al alcohómetro de Gay Lussac y arriba de esta graduación pagará un peso.

El Rhum de producción nacional se halla sometido á lo dispuesto por el artículo 1.°, computándose el impuesto proporcionalmente al grado, tomando como base la tasa de un peso por cada noventa y cinco grados á 15°C.

La contaduría de la Administración de Impuestos Internos agrega estos datos:

Azúcares.—Para establecer cual ha sido la cantidad de azúcares absorbidos por el consumo del país, durante el año de 1903, basándose sobre los datos suministrados por la Oficina de Control, debe agregarse á la elaboración del año,

que ascendió á kilógr.	141.284.482
la existencia al 1.° de Enero de 1903 de	42.166.009
y de esta cantidad kilógr.	183.450.491
deducir lo exportado que, según avisos de las aduanas ascendió en 1903 á kilógr.	29.964.715
más la existencia que quedó para el 1.° de Enero de 1904 que como informa Control, es de kilógr.	51.872.022
	81.836.737
resultando la cantidad de kilógr.	101.613.754

(1) Art. 1.° Ley N.° 3761.

Son ciento un millones, seiscientos trece mil setecientos cincuenta y cuatro kilógrs. de azúcares destinados á las exigencias del consumo interno. (1).

Acompaño las principales leyes sobre impuestos á los vinos, alcoholes, cervezas, azúcares, tabacos, fósforos y naipes fabricados en el país:

Ley número 3764 sobre recaudación, inspección y fiscalización de los impuestos internos

Buenos Aires, Enero 18 de 1899.

Por cuanto:

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, reunidos en Congreso, etc., sancionan con fuerza de

LEY:

Artículo 1.° La recaudación de los impuestos internos y la fiscalización é inspección de las industrias afectadas por éstos, se practicará en el modo y forma que se determina en la presente ley y de confermidad con los decretos que para su ejecución se dicten por el Poder Ejecutivo.

VINOS

Art. 2.° Se consideran vinos naturales, cualquiera que sea su procedencia, los comprendidos en los incisos siguientes:

1.° Los que sean el producto exclusivo de la fermentación del mosto, proveniente del zumo de la uva fresca;

2.° Los indicados en el inciso anterior que hayan sido sometidos á algunos de los métodos de corrección determinados por la enología, con el exclusivo objeto de mejorar su calidad defectuosa, por condiciones especiales de la cosecha;

3.° Los que resulten del corte ó mezcla de vinos puros nacionales entre sí, ó con vinos puros extranjeros;

4.° Los vinos naturales que tengan menos de veinticuatro por mil de extracto seco, siempre que su poseedor justifique ante la Administración General de Impuestos Internos y oficinas químicas nacionales, que por su origen ó procedencia son naturalmente pobres en extracto.

Art. 3° Las correcciones de que habla el inciso 2.° del artículo anterior, podrán hacerse con autorización previa de la Administración de Impuestos Internos.

Art. 4.° Los vinos que determina el artículo 2.° de la presente ley, podrán alcoholizarse en los puntos de producción ó en los de consumo, hasta el grado

(1) Son 102.000 toneladas, cantidad que poco difiere de la que he calculado anteriormente.—Ver pág. 241.

indispensable para su conservación, y pasando de este límite pagarán como impuesto un centavo por cada grado ó fracción de grado de exceso. La alcoholización sólo podrá llevarse á cabo mediante la autorización correspondiente de la respectiva oficina de impuestos internos.

El permiso se otorgará dentro de las veinticuatro horas de solicitado. Inmediatamente de practicada la alcoholización, el empleado que hubiere intervenido en ella tomará muestras del vino alcoholizado.

Art. 5.° Queda absolutamente prohibido en la elaboración de los vinos, el uso de colorantes artificiales ó naturales que no sean la materia colorante propia de la uva, así como el uso del alumbre, ácidos salicílicos, bórico ó sus sales, benzóico y el uso de las sales de bario y estroncio para el desenyesado, lo mismo que la adición de glicerinas y glucosas comerciales.

Art. 6.° El uso del azufrado y la adición de sulfitos como medio de conservación, queda restringido á la cantidad estrictamente necesaria para conseguir el objeto, y se consideran perjudiciales aquellos vinos que contengan gran exceso de este ingrediente ó de sus productos de transformación.

Art. 7.° El enyesado sólo será tolerado en la proporción de dos gramos por mil, calculado el estado del sulfato de ácido de potasio.

Se exceptúan los vinos-licores como el Jerez, Marsala y otros análogos, para los que el enyesado será tolerado hasta cuatro gramos por litro.

Art. 8.° Se consideran trabajados los vinos naturales que por conveniencias comerciales hayan sido aumentados ó diluídos mediante la adición de agua, alcohol, glicerina químicamente pura ú otras materias que, según esta ley, no sean extrañas á los vinos y siempre que las operaciones practicadas sean admitidas por la enología.

Art. 9.° Se considera vino de pasas el que proviene de la fermentación exclusiva de las pasas de uva, siempre que se justifique previamente que se ha preparado en proporción tal, que cien kilógramos de pasas no hayan servido para producir más de tres hectólitros de vino.

BEBIDAS ARTIFICIALES

Art. 10. Se considera bebidas artificiales:

1.° Las bebidas elaboradas artificialmente y cuyos componentes unidos imitan el sabor del vino natural, como los caldos hechos con agua, azúcar, ácido tartárico ó cítrico, tamarindo, esencias artificiales, sauco, glicerina, etc.; los vinos de pasas cuya proporción exceda de 1 x 3, los vermouths hechos sin base de vino y los vinos que tengan menos de dieciocho por mil de extracto seco, siempre que no sean de los determinados en el artículo 2.° inciso 4.°;

2.° Los caldos hechos con vino natural y á los cuales se les haya agregado ingredientes extraños á la composición de un vino natural;

3.° Cualquiera preparación que, aún conteniendo vino, haya sido adicionada de colorantes vegetales inofensivos;

4.° Los vinos naturales mezclados con las bebidas expresadas en los incisos anteriores.

OBLIGACIONES

Art. 11. Los vinos nacionales ó importados serán analizados por las oficinas químicas oficiales, en el modo y forma que se determina por el Poder Ejecutivo.

Serán también válidos los certificados expedidos por las oficinas químicas provinciales ó municipales habilitadas por el Poder Ejecutivo Nacional.

Art. 12. Los vinos adulterados nocivos á la salud, serán decomisados é inuti-

lizados y los expendedores serán penados conforme al artículo 37, sin perjuicio de las acciones criminales que correspondan, según el caso.

Los vinos Petiot, los trabajados y de pasas, deben llevar en las vasijas que los guarden, ó en las en que se expendan, una indicación clara de su naturaleza bajo pena de decomiso.

Art. 13. Los vinos averiados serán inutilizados para el consumo y sólo se permitirá su expendio para otros usos, previa intervención de las oficinas químicas y autorización de la Administración de Impuestos Internos.

TABACOS

Art. 14. Para la fijación del impuesto que se establece á los tabacos, cigarros y cigarrillos, servirá de base el precio que se cobra al consumidor, ó sea al público.

En los artículos manufacturados de importación, servirá de base para el cobro del impuesto, el valor del artículo fijado por medio de una tarifa de precios corrientes que formulará periódicamente el Poder Ejecutivo.

Art. 15. Los que necesiten adquirir tabacos no elaborados, deberán munirse previamente y por una sola vez, de un boleto expedido por la administración General de Impuestos Internos ó sus agentes, en la forma que determine el Poder Ejecutivo.

FORMA DE PAGO

Art. 16. Los impuestos internos serán satisfechos, por los respectivos fabricantes ó importadores, en pagos mensuales, que deberán efectuarse dentro de los cinco primeros días del mes, en letras á treinta días de plazo cuando el importe de éstos exceda de dos mil pesos. Si en vez del pago á plazos se optare por el pago al contado, se otorgará un descuento de (1 %) uno por ciento.

Art. 17. La base para el cobro será la declaración jurada del fabricante ó importador y los asientos de sus libros, los que exhibirá toda vez que se le exija.

La recaudación mensual se hará por el expendio, entendiéndose por tal, para los casos que no se fije una forma especial, toda salida de las especies de fábrica ó de los depósitos fiscales.

Art. 18. Cuando el impuesto interno se abone por medio de estampillas, serán éstas entregadas en el curso del mes, bajo recibo provisorio, cuyo conjunto se canjeará el 28 de cada mes, sea por el importe en dinero que representen si la suma fuera inferior á ($ 2.000) dos mil pesos moneda nacional, ó por la letra á treinta dias de plazo, si excediese de dicha cantidad.

En los casos de haberse otorgado letra para el pago del impuesto y no ser satisfecha ésta á su vencimiento, la administración ó tesorería respectiva procederán á protestarla y perseguir su cobro en la forma determinada por esta ley.

Mientras no se levanten dichos recibos ó se pague la letra protestada, la administración denegará al fabricante ó importador la entrega de las estampillas.

Art. 19. Los créditos por impuestos internos gozarán de privilegio especial sobre todas las maquinarias, enseres y edificios de la fabricación y por los productos en existencia, todo lo cual queda igualmente sujeto á las responsabilidades en que se incurra por contravención á las disposiciones de esta ley. Este privilegio subsiste aún en el caso en que el propietario transfiera á un tercero, por cualquier título, el uso y goce de la fábrica.

Art. 20. Los pagos de impuestos ó multas que no se efectúen en debido tiempo, devengarán el interés de dos por ciento mensual sin necesidad de interpelación y aunque la deuda no haya sido reconocida por escrito.

TRIBUNALES COMPETENTES

Art. 21. En la capital de la República y en los territorio federales, entenderán los jueces federales y los jueces letrados, respectivamente, en las causas en que se trate de la aplicación de las leyes de impuestos internos, siempre que la cuantía del asunto exceda de quinientos pesos. Cuando la cuantía no exceda de quinientos pesos, entenderán los jueees de paz de la capital y de los territorios. En las provincias sólo serán competentes los jueces de sección.

Art. 22. En los casos litigiosos intervendrán en representación del fisco, los procuradores fiscales, á no ser que se trate de asunto que por razón de su cuantía no exceda de la jurisdicción de la justicia de paz, en cuyo caso la representación del fisco correrá á cargo del administrador general de impuestos internos, ó del empleado de la administración que éste designe, habilitándole con poder en forma.

La acción podrá dirigirse ante el juez de la circunscripción donde se halle la oficina recaudadora respectiva, ó ante la del domicilio del deudor, ó ante la del lugar en que se haya cometido la infracción ó se hayan aprehendido los efectos en contravención.

Art. 23. En los casos de sentencia condenatoria, se procederá sin más trámite á su ejecución contra la parte condenada y los autos no se devolverán á la Administración hasta haberse abonado la suma cobrada.

Art. 24. En los asuntos en que intervengan los procuradores fiscales ó los representantes del administrador general, percibirán honorarios conforme á la regulación de ley, cuando los jueces condenaren á los demandados ó apelantes, al pago de las obligaciones ó multas provenientes de impuestos internos.

Art. 25. El cobro de las deudas provenientes de impuestos internos se hará por la vía de apremio, sirviendo de suficiente título de la deuda la boleta de ésta, expedida por la oficina recaudadora respectiva. Igual procedimiento se seguirá para el cobro de las multas impuestas por resoluciones ejecutoriadas.

En este juicio no será admisible otra excepción que la de pago ó prescripción.

No procederá tampoco en él la obligación de afianzar, prescripta por el artículo 321 de la ley número 50, de 14 de Septiembre de 1863.

EMBARGOS

Art. 26. En caso de mora en el pago de un impuesto ó multa resultante de resolución administrativa, resistencia á prestar las declaraciones mensuales, negativa ó evasiva á extender las letras, la Administración solicitará en el día, del juez respectivo, el embargo de las existencias, maquinarias y edificios de fábrica, manufactura, casa, etc., en cuanto alcance á cubrir la deuda, gastos y costas.

El juez despachará dentro de veinticuatro horas el mandamiento, habilitando horas y días feriados, si fuese necesario.

APELACIONES

Art. 27. Cuando la resolución de la Administración fuese condenatoria, los dueños ó consignatarios de los artículos podrán ocurrir por la vía contenciosa ante el juez federal ó letrado respectivo, dentro del perentorio término de cinco días hábiles, pasados los cuales sin haberse hecho uso de tal derecho la resolución se tendrá por consentida y pasada en autoridad de cosa juzgada.

Art. 28. De las resoluciones condenatorias podrá además recurrirse ante el Ministerio de Hacienda dentro del mismo plazo establecido en el artículo anterior. El Ministerio resolverá oyendo previamente al procurador del Tesoro.

La opción de los interesados por el recurso administrativo importará la renuncia del recurso judicial y viceversa.

Art. 29. La multa que no excediese de cien pesos sólo dará lugar al recurso de reposición ante la Administración de Impuestos Internos y la resolución que se pronuncie, sea que confirme ó revoque, causará ejecutoria.

PERSONAS RESPONSABLES

Art. 30. Serán responsables del cumplimiento de las leyes de impuestos internos y de los decretos reglamentarios, los que en el momento de iniciarse el sumario sean los poseedores de los efectos que se tengan en contravención de las leyes y decretos respectivos. Incurren en las mismas responsabilidades los que transmitieran los efectos en contravención de las leyes.

Art. 31. Los propietarios de las mercaderías serán responsables en cuanto á las penas pecuniarias, comisos y gastos del hecho de sus factores, agentes ó dependientes.

INSTRUCCIÓN DE SUMARIOS

Art. 32. En todos los casos de infracción ó presunta infracción á las leyes de impuestos reglamentarios, ó á los decretros reglamentarios el empleado que los descubra debe, sin demora, adoptar todas las medidas y acumular todos los elementos probatorios que conduzcan á constatar el hecho de que se trata. En el más breve plazo comunicará el hecho á la Administración General de Impuestos Internos, cuyo jefe dictará las providencias tendientes á ampliar el sumario.

El funcionario encargado de instruirlo tendrá facultad para citar y recibir declaraciones de los testigos, bajo juramento y de usar de los demás medios probatorios autorizados por las leyes comunes.

Art. 33. En caso de presunta defraudación, el Administrador de Impuestos Internos mandará inventariar, contar ó medir los objetos, que establezcan ó hagan presumir el fraude ó la violación de la ley, pudiendo ordenar su depósio por cuenta de su dueño, si fuese conocido, á quien se le comunicará el hecho.

Si el interesado reclamase la entrega de los artículos depositados, se les devolverán, bajo fianza en efectivo que responda á las resultas del juicio fijándose el valor de éstos, según los precios en plaza del día de la detención.

Art. 34. En los casos de los artículos 31 y 32, terminado el sumario, se dará vista al interesado por el término de diez días para que alegue por escrito las razones que creyese le asistan en defensa de sus intereses.

Art. 35. Presentada la defensa ó vencido el plazo acordado al efecto, el Administrador dictará la resolución del caso, la cual será notificada á los interesados, teniendo por tales á los dueños ó consignatarios de los artículos.

PENAS

Art. 36. Cualquier falsa declaración, acto ú omisión que tenga por mira defraudar los impuestos internos será penada con una multa de diez tanto de la suma que se ha pretendido defraudar, puidendo además aplicarse por los tribunales la pena de arresto al autor, por un término que no baje de tres meses

ni exceda de un año en caso de grave defraudación, de reincidencia general ó concurso de infracciones.

Art. 37. Los infractores á las disposiciones de la presente ley y á los reglamentos que en su ejecución dictase el Poder Ejecutivo sufrirán una multa de veinticinco á dos mil pesos moneda nacional.

Art. 38. En el caso de transgresiones que hagan al infractor pasible de la pena de arresto, el Administrador de Impuestos Internos, después de terminado el sumario y sustanciadas las diligencias necesarias á la investigación del hecho materia del fraude, pasará los antecedentes pertinentes al juez federal ó letrado que corresponda para el conocimiento y decisión del caso.

Art. 39. Los fallos de los jueces y de las resoluciones de la Administración General en los casos de los artículos anteriores, se publicarán por la prensa, á cargo de los infractores.

OBLIGACIONES Á LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE

Art. 40. Las empresas de transporte ó cualquier acarreador, nó podrán transportar ningún artículo grabado con impuestos internos, sin que los envases que lo contengan lleven adherida la correspondiente boleta de control bajo pena de multa igual al doble de los derechos que corresponderían á los artículos transportados.

Art. 41. Las empresas de transporte pasarán semanalmente á la Administración una nota de las mercaderías sujetas á impuestos internos que circulen por sus líneas, con designación de la clase, cantidad, nombre del cargador, consignatario y destino, bajo las multas del artículo treinta y siete.

Art. 42. La Administración de Impuestos Internos puede, cuando lo juzgue necesario hacer verificar en los ferrocarriles y demás empresas de transporte los artículos afectados al impuesto interno, que tengan ó que conduzcan, debiendo las empresas prestarle el concurso y suministrarle las informaciones que les solicitare, según los datos expresados en el artículo anterior.

Podrán igualmente exigir la exhibición de sus libros en la forma prescripta en el artículo 44.

VISITAS DE INSPECCIÓN

Art. 43. Los propietarios ó representantes de cualquier casa, fábrica ó establecimiento inscripto ó que deba inscribirse en la Administracion de Impuestos Internos, están obligados á permitir la inspección en todos locales, almacenes, depósitos ó dependencias del establecimiento, casa ó fábrica, cuando la Administración de Impuestos Internos necesitare comprobar la estricta observación de las leyes y reglamentación administrativa para la recaudación de los impuestos, ó cuando se tratase de la instrucción de sumarios por infracción á las leyes de impuestos internos.

EXHIBICIÓN DE LIBROS

Art. 44. Todo contribuyente por impuestos internos está obligado á exhibir á la Administración de Impuestos Internos los libros de comercio en la parte relativa al impuesto de que se trata en el caso ocurrente; así como también los libros especiales que debe llevar según las leyes y decretos reglamentarios de impuestos internos, cuando la Administración lo necesitare para el fiel cumplimiento de las leyes y decretos que le corresponda aplicar.

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 45. Todo aquel que denuncie una infracción á la presente ley, sea ó no empleado de la Administración de Impuestos Internos tendrá derecho al (50 %) cincuenta por ciento de la multa líquida que ingrese al fisco por esa infracción.

Art. 46. Los productos de fabricación nacional, gravados por la ley respectiva, serán exceptuados de impuestos cuando se exporten.

Art. 47. La Administración de Impuestos Internos rehusará la entrega de boletos de control ó de cualquiera clase de valores fiscales á los contribuyentes ó fabricantes que tengan con ella pagos atrasados ó letras protestadas ó cuando rehusaren prestar la declaración mensual. Las ventas ó extracciones de artículos que se hicieren sin estos instrumentos de fiscalización, se considerará fraudulentas.

Art. 48. Cnando fuere detenido un efecto que se encuentre en contravención de la leyes ó reglamentos de impuestos internos y se ignorase quien es su dueño, la Administración de Impuestos Internos citará á su dueño por edictos publicados en la prensa de la localidad durante quince días. Si no compareciere, la Administración acompañando testimonio de los edictos, pedirá remate de los efectos al juez competente, quien, sin más trámite, lo ordeará anunciándose la subasta por la prensa durante quince días. Si antes del remate se presentase el dueño ó el consignatario de los efectos, se suspenderá el procedimiento, previo abono de los gastos causados y se resolverá el caso por la Administración.

Art. 49. Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, á diez y seis de Enero de mil ochocientos noventa y nueve.

N. QUIRNO COSTA.
B. Ocampo,
Secretario del Senado.

MARCO AVELLANEDA.
Alejandro Sorondo,
Secretario de la Cámara de Diputados.

POR TANTO:

Téngase por ley de la Nación Argentina, cúmplase, comuníquese, publíquese, insértese en el Registro Nacional, dése al *Boletín Oficial* y archívese.

ROCA.
JOSÉ M.ª ROSA.

Ley N.° 3884

Buenos Aires, Diciembre 18 de 1899.

POR CUANTO:

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, reunidos en Congreso, etc., sancionan con fuerza de

LEY:

Artículo 1.° Desde el 1.° de Enero del año 1900, regirán los siguientes impuestos internos:

VINOS

Art. 2.° (Derogado por la Ley N.° 4203: *Artículo 1.° Declárase derogado, desde el 1.° de Enero de 1904, el artículo 2.° de la ley 3745 (3884), que establece el impuesto interno de dos centavos al vino natural de producción nacional ó que se introduzca del extranjero*).
Art. 3.° Los vinos de pasas pagarán cuatro centavos por litro.
Art. 4.° Los vinos Petiot pagarán ocho centavos por litro.
Art. 5.° Los vinos trabajados pagarán nueve centavos por litro.
Art. 6.° Las bebidas artificiales pagarán catorce centavos por litro.

TABACOS

Art. 7.° Los cigarrillos, cigarros y tabacos, cualquiera que sea su procedencia, pagarán el impuesto que á continuación se establece:

CIGARRILLOS

1.° Los paquetes que se vendan:

Hasta	0.10	incluso	el	impuesto	0.03
»	0.15	»	»	»	0.04
»	0.20	»	»	»	0.05
»	0.25	»	»	»	0.06
»	0.30	»	»	»	0.07
»	0.45	»	»	»	0.10
»	0.60	»	»	»	0.15
»	1.—	»	»	»	0.20
»	1.25	»	»	»	0.25

El paquete cuyo precio exceda de 1.25, inclusive el impuesto, pagará por cada diez centavos de precio un derecho adicional de cinco centavos, computándose como enteras las fracciones de diez.

CIGARROS

2.° Los cigarros que se vendan:
Cada paquete que contenga hasta cinco cigarros, ó cada cigarro que se venda respectivamente hasta cinco centavos, inclusive el impuesto, pagará 0.01.

Cada	cigarro	que	se	venda	hasta	0.10,	inclusive	el	impuesto,	pagará	0.02.
»	»	»	»	»	»	0.15	»	»	»	»	0.03.
»	»	»	»	»	»	0.20	»	»	»	»	0.04.
»	»	»	»	»	»	0.25	»	»	»	»	0.06.
»	»	»	»	»	»	0.30	»	»	»	»	0.07.
»	»	»	»	»	»	0.35	»	»	»	»	0.08.
»	»	»	»	»	»	0.50	»	»	»	»	0.10.
»	»	»	»	»	»	0.60	»	»	»	»	0.12.
»	»	»	»	»	»	0.90	»	»	»	»	0.18.
»	»	»	»	»	»	1.25	»	»	»	»	0.25.

El cigarro cuyo precio exceda de un peso y veinticinco centavos, inclusive el impuesto, pagará un derecho adicional de cinco centavos por cada diez centavos ó fracción de diez.

TABACOS

3.° Los tabacos elaborados, sean picados, hebra ó pulverizados (rapé) y los tabacos en tabletas ó en cuerdas, pagarán el impuesto con sujeción á la siguiente escala:

Hasta $ 3.— el kilo, incluso el impuesto, pagarán	....	$ 1.— el kilo
» » 4.50 » » » » » »	....	» 1.50 » »
» » 6.— » » » » » »	....	» 2.— » »
» » 12.— » » » » » »	....	» 4.— » »
» » 24.— » » » » » »	....	» 8.— » »

Aquellos cuyo precio exceda de veinticuatro pesos moneda nacional el kilo, incluso el impuesto, pagarán dieciséis pesos el kilo.

CERVEZAS

Art. 8.° La cerveza nacional ó importada, en cascos, pagará cinco centavos el litro.

En botellas de más de setenta centilitros hasta un litro, pagará cinco centavos cada una.

La botella de más de sesenta y uno centilitros hasta setenta inclusive, pagará tres centavos.

La de cuarenta y uno á sesenta centilitros, pagará dos y medio centavos.

La de menos de cuarenta y uno centilitros, pagará dos centavos.

AZÚCARES

Art. 9.° Todos los azúcares de producción nacional y los que se importen del extranjero, pagarán un impuesto de seis centavos por kilogramo.

Art. 10. En cambio del referido impuesto el Poder Ejecutivo entregará un certificado (Draw Back), que dará derecho al tenedor para exportar una cantidad igual al veinticinco por ciento del azúcar sobre el cual se hubiese pagado el impuesto, y recibir, en devolución, dieciséis centavos moneda nacional por kilo de azúcar exportado.

Art. 11. Toda vez que el precio de venta por mayor del azúcar de producción nacional exceda de cuatro pesos los diez kilos, puestos sobre vagón, en los ingenios productores, incluso el impuesto pagado, el Poder Ejecutivo suspenderá la entrega de los certificados de que habla el artículo anterior.

Art. 12. Los certificados (Draw Back) expedidos de acuerdo con la ley vigente, serán sólo válidos hasta el treinta y uno de Marzo de cada año.

FÓSFOROS

Art. 13. Los fósforos llamados de cera ó de cualquier otra substancia, nacionales ó importados, pagarán por cada caja que no contenga más de siete docenas de fósforos, un centavo moneda nacional. Las cajas de mayor conte-

nido pagarán un impuesto proporcional, correspondiendo un centavo por cada siete docenas.

Art. 14. Los fósforos de palo, nacionales ó importados, pagarán medio centavo por cada caja que no contenga más de siete docenas.

NAIPES

Art. 15. Los naipes importados pagarán cuarenta pesos moneda nacional por gruesa, y veinte pesos los de fabricación nacional.

SEGUROS

Art. 16. Las compañías de seguros de cualquier género, cuya dirección y capital inscritos no estén radicados en el país, pagarán un impuesto del siete por ciento sobre las primas de los seguros que celebren, exceptuándose los seguros sobre la vida, que pagarán el impuesto de dos por ciento sobre dichas primas, y los seguros agrícolas, que no pagarán ninguno.

Art. 17. Las compañías de seguros, cuya dirección y capitales estén radicados en el país, pagarán un impuesto de un peso cuarenta centavos moneda nacional por ciento, sobre las primas de seguros que celebren, exceptuándose los de seguros sobre la vida, que pagarán un impuesto de medio por ciento sobre dichas primas, y los seguros agrícolas, que no pagarán ninguno.

Art. 18. Queda derogada desde el 1.° de Enero de 1900 la ley número tres mil seiscientos noventa y nueve.

Art. 19. Comuníquese al Pode Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, á nueve de Diciembre del año mil ochocientos noventa y nueve.

N. QUIRNO COSTA.
Adolfo Labougle,
Secretario del Senado.

MARCO AVELLANEDA.
A. M. Tallaferro,
Prosecretario de la C. de DD.

Registrada bajo el número 3884.

POR TANTO:

Téngase por Ley de la Nación Argentina; cúmplase, comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Nacional.

ROCA.
JOSÉ MARÍA ROSA.

Ley sobre alcoholes.

Buenos Aires, Enero 4 de 1899.

POR CUANTO:

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, reunidos en Congreso, etc., sancionan con fuerza de

LEY:

Artículo 1.° Los alcoholes de producción nacional, así como los de importación, pagarán un peso moneda nacional por cada litro. Se exceptúa el alcohol fabricado con productos ó residuos de la uva, que pagará treinta centavos por litro, siempre que su graduación sea inferior á cincuenta y cinco grados del alcohómetro de Gay-Lussac, á la temperatura de quince grados centígrados. Si fuera mayor pagará un peso.

Art. 2.° El alcohol desnaturalizado pagará diez centavos moneda nacional por litro.

Art. 3.° El alcohol fabricado en un establecimiento vinícola con los productos ó residuos de la uva, será libre de impuesto, siempre que se use en la alcoholización de los vinos del mismo establecimiento y dentro de él, y de conformidad á las disposiciones legales sobre alcoholización de vinos.

Art. 4.° La ginebra destilada directamente en alambiques simples, pagará cincuenta centavos por cada litro que no exceda de cincuenta grados del alcohómetro de Gay-Lussac y arriba de esta graduación, pagará un peso por litro. En las fábricas de ginebra no podrán existir columnas rectificadoras ó aparatos que sirvan para la fabricación del alcohol.

Art. 5.° Las bebidas alcohólicas importadas pagarán un aumento sobre el impuesto de Aduana proporcional á la graduación alcohólica que tengan, á razón de sesenta y cinco centavos el litro á noventa y seis grados del alcohómetro de Gay-Lussac. Este impuesto se liquidará al mismo tiempo que el de Aduana.

Art. 6.° En el caso de exportación al extranjero de alcohol de producción nacional, el exportador exigirá de la Aduana por donde se haya exportado, un certificado que exprese la cantidad y graduación del alcohol exportado y el cónsul argentino en el punto de importación le entregará otro certificado que determine igualmente la cantidad y graduación.

Con estos documentos, se devolverá al exportador una suma igual á un peso por cada litro de noventa y cinco grados.

Art. 7.° En las destilerías de alcoholes ó en locales próximos á ellas, no se podrán elaborar licores ni otras bebidas ó productos que tengan por base el alcohol.

Art. 8.° Las destilerías y aparatos de destilar granos, melazas ó féculas, que en adelante se introduzcan, construyan ó instalen, tendrán una capacidad de producción superior á veinte hectolitros por día. No podrán introducirse, construirse ó instalarse aparatos de destilar alcoholes, sin permiso del Poder Ejecutivo.

Art. 9.° El Poder Ejecutivo podrá establecer la inspección permanente de las fábricas, la recepción de los alcoholes y bebidas alcohólicas por los empleados públicos y su traslación á depósitos fiscales por cuenta de los dueños; la uniformidad de los envases; los requisitos para la rectificación, desnaturalización, análisis y circulación de los alcoholes, los tipos de alcohol habilitados para el consumo, y la inspección de licorerías y demás establecimientos que elaboren ó comercien con alcohol ó bebidas alcohólicas.

Art. 10. Los que fabriquen alcohol sin estar autorizados en legal forma; los que hagan revivir alcoholes desnaturalizados; los que en cualquier forma sustraigan alcoholes al pago del impuesto; los fabricantes que lo oculten ó sustraigan de cualquier manera á la inspección y fiscalización administrativa; los que rompan los sellos puestos en la destilería por la Administración; los que se sirvan de aparatos ó útiles de fabricación ó verificación alterados, ó los que perturben su funcionamiento regular, de modo que pueda desviarse ó extraerse el alcohol, sustrayéndolos al control, serán penados con comiso del alcohol materia del fraude y de las maquinarias y útiles que hubiesen servido para su elaboración y con multa de cinco á treinta veces el importe de las sumas defraudadas. Si esta suma no pudiera determinarse, la multa será de cinco mil á cincuenta mil pesos. En caso de reincidencia, la multa será doble, con prisión de tres meses á tres años.

La tentativa de defraudación será reprimida como la defraudación consumada.

Art. 11. Sin perjuicio de las penas fijadas por el artículo anterior, se decretará por el Poder Ejecutivo la inmediata suspensión del movimiento de toda destilería ó fábrica y el embargo de todo aparato de destilar, cuando conste administrativamente que se ha defraudado.

Art. 12. Queda autorizado el Poder Ejecutivo para fijar en los decretos reglamentarios multas de doscientos á dos mil pesos por las infracciones á dichos decretos, cuando fueren leves, y de dos mil pesos hasta diez mil cuando fueren graves.

Art. 13. Se aplicarán las leyes de impuestos internos á los alcoholes en cuanto no se opongan á la presente.

Art. 14. La administración y recaudación del impuesto á los alcoholes estará á cargo de una oficina especial.

Art. 15. Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, á dos de Enero de mil ochocientos noventa y nueve.

N. QUIRNO COSTA.
B. Ocampo,
Secretario del Senado.

MARCO AVELLANEDA.
Alejandro Sorondo,
Secretario de la C. de DD.

POR TANTO:

Téngase por ley de la Nación, cúmplase, comuníquese, publíquese é insértese en el Registro Nacional y archívese.

ROCA.
JOSÉ M.ª ROSA.

Modificaciones á la ley de alcoholes N.° 3761

N.° 1

DECRETO DE FECHA 11 DE DICIEMBRE DE 1899

La administración de alcoholes procederá al cobro del impuesto para el ron y cognac elaborados, computando su graduación alcohólica, de manera que se abone un peso moneda nacional por cada litro de 95 grados centesimales.

N.° 2

DECRETO DE FECHA 15 DE NOVIEMBRE DE 1899

La administración de alcoholes procederá á tomar muestras de cada partida de bebidas alcohólicas que se exporten; y comprobada que sea, por medio de análisis previo, la cantidad de alcohol que contengan, solicitará del Ministerio de Hacienda, lo que corresponda devolver, de acuerdo con la prescripción respectiva de la ley de la materia.

N.° 3

DECRETO DE FECHA 2 DE DICIEMBRE DE 1899

Artículo 1.° Los industriales, cuyas fábricas están regidas por las leyes Nos. 3761 y 3764, deberán permitir el acceso á todas las dependencias de la fábrica á los empleados de la administración del impuesto al alcohol á cualquier hora del día ó de la noche en que se presentaren á efectuar la visita de inspección.

Art. 2.° Vuelva á la administración del ramo á sus efectos, etc.

N.° 4

DECRETO DE FECHA 7 DE SEPTIEMBRE de 1899

Las penas establecidas por el artículo 10 de la ley 3761 serán aplicadas aun en el caso en que las maquinarias y demás útiles de destilación no pertenezcan al destilador fraudulento.

N.° 5

DECRETO DE FECHA 20 DE JULIO DE 1900

Los poseedores de aparatos de destilación no denunciados á la administración del ramo sufrirán la pena de comiso, sin perjuicio de las otras penas establecidas en la ley N.° 3761 y Decreto Reglamentario de la misma.

N.° 6

DECRETO DE FECHA 15 DE MAYO DE 1901

Artículo 1.° Autorízase á la administración de alcoholes para que en los casos en que se vea obligada á suspender la resolución de los sumarios por existencia de destilerías clandestinas, cuando desaparezcan una ó todas las personas que tengan relación con el sumario respectivo, proceda, sin perjuício de la referida suspensión del sumario, á dictar el comiso y luego la venta de los aparatos y maquinarias que constituyan la destilería clandestina.

Art. 2.° Publíquese, etc. y pase á la administración de alcoholes para los efectos del caso.

N.° 7

DECRETO DE FECHA 19 DE JUNIO DE 1900

Artículo 1.° Los poseedores de Alambiques portátiles darán cuenta á la administración de alcoholes del nombre del propietario ó del que explote el fundo donde se halle ubicado, cantidades de orujo que se propone destilar y capacidad productiva del alambique que se utilizará en la operación.

Art. 2.° Llenado los recaudos á que se refiere el artículo anterior y solicitado de la administración el permiso prévio prescripto por el artículo 10 del decreto reglamentario de la ley 3761, la administración del ramo procederá á sellar las ruedas del aparato, que permanecerán selladas hasta que cese de funcionar, y en tal caso se sellará el aparato en la forma ordinaria para todos los demás, rompiéndose los sellos colocados en las ruedas.

Art. 3.° Cuando el alambique portátil fuera transportado á otro local, deberá solicitarse nuevo permiso y al mismo tiempo que se procede á romper los sellos del alambique se pondrán los que deben colocarse en las ruedas del aparato.

N.° 8

DECRETO DE FECHA 4 DE AGOSTO DE 1900

Artículo 1.° La administración de alcoholes procederá á colocar candados de seguridad en los robinetes de las destilerías.

Art. 2.° Dentro del plazo prudencial que fijará la administración del ramo, las destilerías de alcohol deberán cambiar los caños movibles, colocando en su lugar caños fijos.

N.° 9

DECRETO DE FECHA 12 DE JULIO DE 1899

La administración de alcoholes procederá á hacer pintar exteriormente de color rojo, los caños portadores de alcohol y vapores alcohólicos en la destilería, á fin de que puedan éstos ser reconocidos fácilmente por los funcionarios encargados de la vigilancia.

N.° 10

DECRETO DE FECHA 2 DE MAYO DE 1901

Autorízase á la administración de alcoholes para otorgar el permiso correspondiente á los aparatos de destilación empleados en la producción de alcoholes vínicos y los de aquellas fábricas cuya capacidad productiva mensual no exceda de 10.000 litros. En los casos que por circunstancias especiales la administración negara el permiso de instalación y funcionamiento de un aparato ó fábrica, elevará á conocimiento del ministerio los antecedentes justificativos de la medida adoptada.

N.° 11

DECRETO DE FECHA 7 DE SEPTIEMBRE DE 1899

Vuelva á la administración de alcoholes para que en los casos á que se refiere en su precedente nota, sólo permita la extracción de los alcoholes acu-

mulados en los depósitos particulares que exceda de la capacidad productiva, sin que antes sea reforzada la caución hasta cubrir la cuarta parte de la suma que el destilador adeude al fisco en concepto de impuesto interno.

N.° 12

DECRETO DE FECHA 31 DE MAYO DE 1900

Autorízase á la administración de alcoholes para que en los casos que juzgue conveniente, exija para la extracción de alcohol de los depósitos fiscales, mayores garantías á su satisfacción que las que establece el artículo 7.° del Decreto Reglamentario de la ley N.° 3761.

En estos casos el administrador de alcoholes deberá someter á la aprobación del Ministerio de Hacienda las medidas que dicte.

N.° 13

DECRETO DE FECHA 27 DE FEBRERO DE 1902

Artículo 1.° Modifícanse los artículos 291 y 292 del Decreto Reglamentario de la Ley N.° 3884, en esta forma:

«Art. 291. La administración general de impuestos internos, fijará en cada caso, y de acuerdo con la legislación especial que rige la percepción y el control de cada uno de los impuestos internos, el máximum de crédito de que podrán hacer uso los contribuyentes.»

«Art. 292. Todo contribuyente que esté atrasado en el pago de impuestos internos, ora sea porque no haya prestado la declaración jurada, ó porque habiéndola prestado, no abone en efectivo ó en letras los impuestos como corresponda en cada caso especial ó que no levante la letra á su vencimiento, ó sea ella objeto de renovación por el Ministerio de Hacienda, no podrá extraer de la fábrica los artículos afectados con el impuesto interno sin abonar previamente en efectivo, el importe de éste.»

N.° 14

DECRETO DE FECHA 28 DE JUNIO DE 1901

Declákranse comprendidas dentro de lo dispuesto en el artículo 9.° y siguientes del Decreto Reglamentario de la Ley N.° 3761, las fábricas que elaboren los alcoholes á que se refieren los artículos 2.° y 3.° de dicha ley.

N.° 15

DECRETO DE FECHA 26 DE ABRIL DE 1900

Los destiladores de alcoholes se harán responsables á los efectos del pago del impuesto interno, por los saldos que arrojen sus cuentas, mientras no justifiquen de un modo claro y evidente los déficits que resultaren en los inventarios que practique la administración.

N.° 16

DECRETO DE FECHA 20 DE NOVIEMBRE DE 1899

Artículo 1.° Los depósitos de las destilerías,que tengan como mínimum una existencia de 50.000 litros de alcohol, podrán revestir el carácter de fiscales, siempre que el local reuna las condiciones de seguridad suficientes, para evitar que el alcohol pueda ser sustraído sin control del fisco.

Art. 2.° El alcohol en estas condiciones sólo podrá ser depositado en los sitios destinados al efecto, y su remisión á los depósitos del fisco se hará únicamente cuando la fábrica haya paralizado sus operaciones de destilación.

Art. 3.° La administración del ramo podrá ordenar que se efectúen en los locales destinados para depósitos las obras y refacciones que exigiere el servicio técnico á fin de que, dentro de un plazo prudencial, reunan aquellos las condiciones de seguridad requeridas.

Art. 4.° La administración de alcoholes remitirá al Ministerio de Hacienda para el otorgamiento del respectivo permiso todas las solicitudes de habilitación de depósito que le fueren presentadas y que llenen las condiciones enunciadas.

Art. 5.° La falta de cumplimiento de cualquiera de las condiciones impuestas para la habilitación del depósito será causa suficiente para dejar sin efecto la concesión otorgada.

N.° 17

DECRETO DE FECHA 15 DE ENERO DE 1901

Los fabricantes de alcoholes que tuvieren depósitos habilitados como fiscales, y los que en adelante se habilitaren con tal carácter, no podrán usar conjuntamente éstos y los depósitos del Estado, bastando el simple hecho de que un fabricante remita sus alcoholes, ó una parte de ellos á los depósitos del Estado para quedar sin efecto el otorgamiento hecho á su favor.

N.° 18

DECRETO DE FECHA 29 DE MAYO DE 1901

Los alcoholes vendidos á terceros, á los efectos del artículo 463 del Código de Comercio, deberán ser retirados de los depósitos fiscales dentro del término de 30 días de comunicada la venta, cuando ésta no exceda de 20.000 litros; y dentro de los 60 días cuando pase de esta cantidad.

N.° 19

DECRETO DE FECHA 16 DE ENERO DE 1902

Artículo 1.° Desde la fecha los destiladores podrán depositar gratuitamente sus alcoholes en los depósitos generales del Estado durante el término de seis meses, contando desde el día de su recepción. Vencido dicho término abonarán un derecho de diez centavos moneda nacional por cada 100 litros y por mes ó fracción de mes, cuyo pago deberá hacerse efectivo dentro de los cinco primeros días del siguiente mes.

Art. 2.° En los casos de venta de alcoholes en depósitos fiscales, el derecho

á que se refiere el artículo anterior empezará á regir una vez vencidos las plazos otorgados por el Decreto de 29 de Mayo último; y tanto en uno como en otro caso, la administración no autorizará la entrega de los alcoholes por los cuales no se haya satisfecho el derecho que les impone el presente decreto.

Art. 3.° Si las alcoholes permanecieran dos años en los depósitos fiscales, y su propietario no se presentase á reclamarlos ó requerido para que sean extraídos, no lo hiciere dentro de los 15 días, la administración de alcoholes queda facultada para venderlos por cuenta de su propietario; y una vez cobrado el impuesto, el de almacenaje que se adeudare y los gastos que tal medida causare se hará entrega del saldo líquido al interesado.

N.° 20

DECRETO DE FECHA 18 DE NOVIEMBRE DE 1899

Artículo 1.° Queda autorizado el uso de envases de madera de capacidad de 50 litros, solamente para la remisión de alcoholes á aquellas localidades que carecen de ferrocarriles y de caminos carreteros

Art. 2.° Los envases á que hace referencia el artículo precedente, no podrán circular por los ferrocarriles, y en caso de expedición de ellos de una destilería ubicada en las condiciones indicadas á un punto donde deban ser transportadas en ferrocarriles, se hará el trasvase á los envases reglamentarios en la estación expedidora.

Art. 3.° Las partidas de alcohol que fueren habilitadas en los mencionados envases ó barriles de madera, deberán ser consignadas directamente de la fábrica al lugar de su destino.

Art. 4.° Dichos envases de madera serán pintados de colorado y llevarán pintada de blanco la leyenda «Alcohol puro».

Art. 5.° Los inspectores de sección autorizarán la habilitación de partidas de alcohol contenidas en dichos envases especiales, solamente en el caso en que les conste que el lugar á donde se efectúe su remisión, está en las condiciones previstas en el artículo 1.° y darán cuenta inmediatamente y en cada caso á la administración general.

Art. 6.° El alcohol que se encuentre en esta clase de envases sin llenar los requisitos establecidos en este decreto, se considerará como fraudulento á los efectos de la Ley N.° 3761.

N.° 21

DECRETO DE FECHA 7 DE SEPTIEMBRE DE 1899

La administración de alcoholes acordará el cambio de los recipientes de 800 litros á otros de 200 litros, únicamente en los casos en que la destilería remitente se halle ubicada á una distancia mayor de 500 kilómetros de los mercados de consumo donde se destina el alcohol.

N.° 22

DECRETO DE FECHA 3 DE MAYO DE 1899

Suspéndese hasta nueva resolución los efectos de lo dispuesto por el Decreto Reglamentario de la ley de alcoholes en su artículo 28, inciso 3.°.

N.° 23

DECRETO DE FECHA 5 DE AGOSTO DE 1901

Modifícanse en esta forma los artículos 30 y 31 del Decreto Reglamentario de la ley N.° 3761:

Artículo 30. Cuando se remitan flegmas de una destilería á otra para rectificar, prévio otorgamiento de la administración, el impuesto será devengado por cuenta de la segunda destilería á la salida del depósito fiscal, y el rectificador quedará sujeto á las obligaciones impuestas por el régimen que establece el presente Decreto Reglamentario para los que rectifican alcoholes própios.

Art. 31. En cada remisión de flegmas, que sólo podrán destinarse á otras destilerías que practiquen la rectificación de alcoholes adquiridos de terceros, reconocida, previamente en este carácter y autorizada en cada caso por la administración, el empleado interventor de la fábrica remitente hará constar en la cédula de remisión la graduación de las flegmas y consignará la cantidad en el diario de cómputo. El destilador anotará en la cuenta de productos destilados la salida de dichas flegmas.

El rectificador hará constar inmediatamente por el interventor de su fábrica la graduación alcohólica de las flegmas, de las que tomará muestras para el análisis, debiendo velar el interventor por que el fabricante efectúe el cargo en la cuenta de destilación, asiento que él hará á su vez en sus própios libros

N.° 24

DECRETO DE FECHA 28 DE ENERO DE 1902

Artículo 1.° Hácense extensivos á la rectificación de los alcoholes vínicos, los términos del decreto de 5 de Agosto último, modificando los artículos 30 y 31 del decreto reglamentario de la ley N.° 3761.

Art. 2.° Las operaciones de rectificación que se practiquen, en cada caso quedarán sujetas á la aprobación de la dirección de la administración de alcoholes, la que tendrá en cuenta la graduación de los alcoholes que entren á rectificar y el resultado que se obtenga.

N.° 25

DECRETO DE FECHA 13 DE MAYO DE 1899

Artículo 1.° Todos los ingenios existentes en la república, cuando vendan mieles ó melazas deberán dar cuenta cada vez, con 48 horas de anticipación á la dirección de la administración de alcoholes, de la cantidad de miel ó melaza vendida, su densidad, número y clase de envases en que se transporta, destino, consignatario y domicilio de éste.

Art. 2.° En los continentes, que lo serán exclusivamente los envases de tonelería, se fijará un boleto especial de control, sin el cual no podrán circular estos artículos.

Art. 3.° Todo consignatario de mieles ó melazas cuando venda á terceros, deberá hacerlo con intervención directa de la administración ó de sus representantes legales, dentro de la jurisdicción, la que se hará constar en la factura y deberá llenar los mismos requisitos exigidos en el artículo 1.°.

Art. 4.° La violación de las prescripciones precedentes hará pasible á sus actores de las penas sancionadas por la ley N.° 3761.

N.° 26

RESOLUCIÓN DEL SEÑOR DIRECTOR, DE FECHA 18 DE OCTUBRE de 1899

Se resuelve:

No autorizar la introducción de melazas en la licorería del recurrente, debiendo, por el contrario, serle absoluta y perentoriamente prohibida la posesión de melazas en la misma licorería.

Y tratándose de un caso nuevo no previsto por el decreto reglamentario vigente; y dada la gravedad que él reviste si llegase á consentirse en la pretensión del recurrente, elévese en consulta á la superioridad la resolución dictada (O. M. Piñero) Octubre 19 de 1899. Aprobada, tómese nota y vuelva á la administración de alcoholes para sus efectos.—*J. M. Rosa.*

N.° 27

DECRETO DE FECHA 18 DE ENERO DE 1901

Amplíase el artículo 3.° del decreto de 13 Mayo de 1899 en la siguiente forma:

Todo consignatario de mieles ó melazas, cuando venda á terceros, deberá hacerlo con intervención directa de la administración ó de sus representantes legales dentro de la jurisdicción, la que se hará constar en la factura y deberá llenar los mismos requisitos exigidos en el artículo 13.

Estarán obligados así mismo á dar cuenta á la administración de alcoholes de las ventas de melazas que efectúen en la forma indicada precedentemente los que comercian en ellas, en cualquier carácter que fuere hasta que sean entregadas al consumidor.

N.° 28

DECRETO DE FECHA 30 DE MAYO DE 1899

Para el cómputo de las cantidades de alcohol que contengan los recipientes, la dirección de alcoholes tomará como base el peso neto, calculando el tipo del peso del alcohol por cada litro en 815 gramos á la graduación de 95 grados centesimales bajo 15 grados de temperatura. Fíjanse las relaciones oficiales de peso siguiente: para 96 grados 811 gramos, para 97 grados 807 gramos, para 98 grados 803 gramos. Los recipientes de alcoholes deberán salir de la destilería totalmente llenados, con el único espacio vacío que el destilador juzgue necesario para la dilatación posible del líquido.

N.° 29

DECRETO DE FECHA 16 DE ABRIL DE 1901

Declárase que el alcance del artículo 41 del decreto reglamentario de la ley N.° 3761 se refiere única y exclusivamente á los alcoholes que salgan de las destilerías.

N.° 30

DECRETO DE FECHA 8 DE MAYO DE 1900

Artículo 1.° Todo destilador de alcoholes vínicos que se proponga emplear el alcohol que fabrique en el encabezamiento de sus vinos, deberá dar aviso escrito á la oficina de alcoholes de la sección respectiva, con cinco días de anticipación, manifestando la cantidad de vino que se va á alcoholizar, el grado que actualmente tenga, el título alcohólico al cual va á ser remontado y la cantidad de alcohol que se propone emplear en la operación.

Art. 2.° La falta de este aviso expondrá al infractor á la multa de $ 200 m/n en cada caso de omisión.

N.° 31

DECRETO DE FECHA 12 DE OCTUBRE DE 1900

Declárase que todas las empresas de transporte están obligadas á permitir á los empleados de la administración de alcoholes la toma de muestras y verificación del contenido de los bultos que conduzcan cuando se trata de artículos gravados con impuesto interno.

N.° 32

DECRETO DE FECHA 20 DE ENERO DE 1900

Artículo 1.° Derógase el decreto de 26 de Febrero de 1899 que fijaba el alquiler de cien pesos moneda nacional por el uso de los contadores Siemens, instalados en las destilerías de la república.

Art. 2.° Los destiladores estarán exentos del pago de las sumas que adeuden al fisco por el alquiler, durante el año pasado, de los contadores Siemens, pero serán responsables de los desperfectos y deterioro que hayan sufrido dichos aparatos.

N.° 33

Por resolución de Marzo 3 de 1899, el Ministerio de Hacienda acuerda autorización para desnaturalizar alcoholes destinados á la fabricación de vinagre, siempre que los alcoholes empleados sean de pureza reconocida y después de practicar una inspección técnica.

N.° 34

DECRETO DE FECHA 11 DE ABRIL DE 1901

Artículo 1.° Queda absolutamente prohibido á los fabricantes de vinagre á base de alcohol, que se acojan á los beneficios de la moderación del impuesto, el uso de ácido acético en cualquier forma ó nombre que sea que no provenga de los vinagres que ellos elaboran.

Art. 2.° Todo fabricante de vinagre deberá presentar como mínimum de rendimiento *un gramo de ácido acético por cada gramo de alcohol absoluto.*

Art. 3.° Todo fabricante llevará un libro especial foliado y visado, del modelo que dará la administración, además de los libros que dispone el decreto reglamentario vigente para todos los desnaturalizadores.

Art. 4.° Todo fabricante de vinagre tendrá á disposición de los empleados del servicio una cubeta graduada dividida en 1/10 de centímetros cúbicos con su soporte correspondiente; un vaso de precipitación; y está obligado á presentar las muestras de vinagre que requiera el empleado, cuando lo crea oportuno.

Art. 5.° Sin perjuicio de las muestras que el servicio de desnaturalización envía á la Oficina Química Nacional para determinar su calidad, todos los fabricantes deberán exhibir á los empleados del servicio certificados de análisis de la Oficina Química correspondiente, que los declaren aptos para el consumo.

Art. 6.° No se dará curso á ningún nuevo pedido de desnaturalización, sin previa certificación del servicio de haber cumplido todas las disposiciones del presente reglamento.

Art. 7.° A contar desde los treinta días de la fecha, los infractores á las precedentes disposiciones perderán el derecho á la desnaturalización, sin perjuicio de la aplicación de las penas que establece la ley número 3761.

N.° 35

DECRETO DE FECHA 12 DE ENERO DE 1900

La Administración de Alcoholes no permitirá la extracción de los perfumes de las fábricas en que se elaboran, en otros envases que aquellos en que son entregados al consumo, debiendo éstos salir de las fábricas ya provistos de sus etiquetas respectivas y de todos los requisitos con que son ofrecidos al consumidor.

N.° 36

DECRETO DE FECHA 23 DE ABRIL DE 1902

Artículo 1.° La fabricación de perfumes y jabones transparentes queda sujeta á la reglamentació siguiente:

1.° Aguas de colonia y de florida: 25 °/₀₀ de esencias, mínimum, debiendo esta proporción contener, por lo menos, seis esencias diferentes convenientemente distribuídas, con exclusión de extractos.

Efectuada la mezcla con el alcohol, éste será rebajado á 85 grados (á 15 grados máximo).

2.° Lociones en general:

a) Lociones finas: 25 °/₀₀ de esencias ó extractos, debiendo estos últimos contener un título no inferior al N.° 72. Efectuada la mezcla con el alcohol se rebajará á 75 grados (á 15 grados máximo).

b) Lociones ordinarias y aguas perfumadas (pomos): 15 °/₀₀ de esencias ó extractos, cuyo título no será inferior al N.° 72 y rebajar el alcohol á 50 grados C (á 15 grados máximo).

3.° Jabones transparentes ½ °/₀₀ de piridina y 12 °/₀₀ de esencias, ó 10 % de metileno.

4.° Extractos, infusiones, etc.: Los desnaturalizadores podrán disponer del 10 % á desnaturalizar, el que no será rebajado y se desnaturalizará con 1 °/₀₀ de almizcle artificial.

Art. 2.° En cada solicitud de desnaturalización se expresarán las distintas calidades y cantidades que se propone desnaturalizar, y será acompañada de

las muestras separadas de las substancias que se propongan como desnaturalizantes, de las cuales los desnaturalizadores conservarán en su poder y bajo su responsabilidad las cantidades suficientes para la operación solicitada.

Art. 3.° Para que la desnaturalización surta efectos legales, las muestras de desnaturalizantes que toma el servicio deberán corresponder á las muestras presentadas, no haciéndose lugar, en caso contrario á la moderación de tasa y devengará el impuesto como alcohol de bebida.

Art. 4.° Para casos especiales la Administración podrá admitir solicitudes de desnaturalización con mezclas de esencias ó extractos de composición ignorada que presenten los desnaturalizadores; y podrá igualmente, determinar, de acuerdo con los productos á obtener, el grado máximo á que serán rebajados los alcoholes.

Art. 5.° La Oficina Química Nacional informará en cada caso si las muestras presentadas reunen las condiciones para ser aceptadas como desnaturalizantes.

Art. 6.° Los fabricantes de perfumes deberán llevar, además de los libros reglamentario, un libro de ventas foliado y rubricado por la Administración, donde se anotará diariamente el nombre y domicilio de las personas á quienes se vende, salvo el caso de optar por llevar esa contabilidad en sus mismos libros de comercio, en cuyo caso deberán manifestarlo á la Administración para su intervención.

Art. 7.° Cuando lo crea necesario para proveer, la Administración podrá requerir de los desnaturalizadores documentos auténticos que demuestren el valor de las substancias que se propongan como desnaturalizantes.

Art. 8.° No se dará curso á ningún pedido de desnaturalización si los interesados no llevan claramente los libros reglamentarios que demuestren la inversión y destino del alcohol desnaturalizado con anterioridad.

N.° 37

DECRETO DE FECHA 23 DE ABRIL DE 1901

Desde la promulgación de este decreto las bebidas alcohólicas y los alcoholes en general importados, serán analizados previamente por la Oficina Química Nacional antes de entrar al consumo.

N.° 38

DECRETO DE FECHA 10 DE SETIEMBRE DE 1901

Agréguese al artículo 85 del Decreto Reglamentario de la Ley N.° 3761, el siguiente párrafo:

«La anterior disposición no rige para los alcoholes desnaturalizados para ser empleados en la iluminación por medio de las lámparas sistema Denayrouze, las cuales podrán emplear alcoholes puros de 95 grados, desnaturalizados de acuerdo con la fórmula que aceptó la Administración de Alcoholes, de acuerdo con la Oficina Química Nacional».

N.° 39

DECRETO DE FECHA 5 DE AGOSTO DE 1901

Art. 1.° Para los alcoholes directos, es decir, los obtenidos por destilación directa de líquidos naturales que contengan un azúcar directa ó indirectamente fermentescible, tales como el zumo de la uva, el de peras y manzanas, el

de la caña de azúcar, la melaza diluída, los orujos etc., fíjase el coeficiente máximo de tolerancia de las impurezas en la proporción de 0.500 % con la graduación de 95 grados G. L. á la temperatura normal.

Art. 2.° Para los alcoholes indirectos, es decir, los obtenidos de cereales, tubérculos, glucosas, comerciales, etc., fíjase el coeficiente máximo de tolerancia de las impurezas en cantidad que no exceda la de simples vestigios ó rastros de ellas, con la graduación de 95 grados G. L. á la temperatura normal.

Art. 3.° Tanto en los alcoholes directos como en los indirectos se requerirá que sean libres de furfurol.

Art. 4.° Para la grapa y las bebidas alcohólicas naturales de frutas, cuya graduación no exceda de 55 grados G. L. á la temperatura normal fíjase el máximum de tolerancia de las impurezas en 1 %.

Art. 5.° Para las bebidas alcohólicas determinadas bajo las denominaciones de cognac, ron y la ginebra comprendida en el artículo 4.° de la ley N.° 3761, fíjase un máximo de tolerancia de 0.500 %.

Art. 6.° El servicio de inspección tomará periódicamente muestras de alcoholes y de bebidas alcohólicas en las destilerías, licorerías y demás establecimientos que elaboren estos líquidos ó comercien con ellos, para ser sometidos al análisis de las oficinas químicas nacionales ó provinciales; y todo alcohol ó bebida alcohólica en que se compruebe una cantidad de impurezas que exceda á la tolerada en el presente decreto hará pasible á su poseedor de las penas establecidas en el artículo 12 de la ley N.° 3761.

N.° 40

DECRETO DE FECHA 14 DE DICIEMBRE DE 1901

Aclárase el alcance jurídico del artículo 3.° del decreto de fecha 5 de Agosto del corriente año en la siguiente forma:

«La ausencia de furfurol prescripta por dichos artículos, debe apreciarse como comprendida dentro de las respectivas cantidades de tolerancia de impurezas, que para cada clase de espíritu fija el decreto.

«El prudente criterio de las Oficinas Químicas avaluará la relación proporcional con las demás impurezas, que en cada caso permitirán tolerar la presencia del furfurol comprendido dentro de los respectivos límites admitidos por el citado decreto.»

N.° 41

HIDRATACIÓN DEL ALCOHOL

Art. 96. Por resolución de Agosto 4 de 1900 el Ministerio de Hacienda concede la hidratación del alcohol cuando éste exceda de los 95 grados G. L.

Ley sobre vinos

Ley N.° 4363

Buenos Aires, Septiembre 22 de 1904.

POR CUANTO:

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, reunidos en Congreso, etc., sancionan con fuerza de

LEY:

Artículo 1.° Sólo se considerarán vinos genuinos en el territorio de la República, á los obtenidos por la fermentación de la uva fresca ó simplemente estacionada.

Art. 2.° A los efectos de esta ley y de sus disposiciones penales, serán considerados vinos no genuinos:

1.° Los obtenidos con pasas.

2.° Los obtenidos con los orujos.

3.° Aquellos á los que se les agreguen substancias que, aun siendo naturales en los vinos genuinos, alteren su composición ó desequilibren la relación de los componentes de un vino genuino.

4.° Los vinos tintos que contengan más de treinta y cinco por mil ó menos de veinticuatro por mil de extracto seco, libre de azúcar reductor.

El Poder Ejecutivo podrá autorizar un límite inferior al mínimum fijado por este inciso, para los vinos finos embotellados y los vinos licores.

5.° Los vinos blancos que contengan menos de diez y siete por mil de extracto seco, libre de azúcar reductor, con excepción de los vinos finos embotellados.

6.° Las mezclas de los vinos enumerados en los cinco incisos anteriores, con los vinos genuinos.

Art. 3.° Se admitirán como prácticas enológicas lícitas:

Para los mostos: la adición de sacarosa de mosto concentrado, de ácido cítrico, málico, tartárico ó sulfuroso, puros, y neutralización con carbonatos potásico y cálcico puros.

Para los vinos: la adición de ácidos cítrico, tartárico, málico, tanino, anhídrido carbónico, carbonato potásico y cálcico, tartrato neutro de potasio, sulfitos de sodio y calcio y anhídrido sulfuroso puro.

En la clarificación del vino, podrá usarse el caolín y las albúminas y gelatinas, puros.

Art. 4.° Queda absolutamente prohibido adicionar al vino y el vender como tal:

1. Los caldos que contengan substancias colorantes extrañas, glucosa de fécula, ácidos minerales, sacarinas y otros edulcolorantes artificiales, así como también materias conservadoras, tales como el abrastol y ácidos salílicos y análogas, sales de aluminio, estroncio, bario, plomo y en general, cuerpos que no existan normalmente en el mosto.
2. Los vinos que contengan más de dos gramos por mil, de sulfatos por litro; mayor proporción sólo será tolerada en los vinos licores, de postre (tipo Marsala, Jerez, etc.).
3. Los vinos que contengan más de dos por mil de cloruro de sodio.
4. Los vinos que contengan por litro más de dos decigramos de sulfito y dos centigramos de anhídrido sulfuroso libre.
5. Tampoco podrán ser vendidos ni puestos en comercio, los vinos averia-

dos y alterados por enfermedades. Estos caldos serán destilados, con intervención del Poder Ejecutivo ó de las Oficinas Químicas Nacionales, permitiéndose sólo la utilización del alcohol que contienen.

Art. 5.° El Poder Ejevutivo podrá modificar, ampliar ó alterar las correcciones enológicas permitidas, con arreglo á los progresos de la ciencia y á las condiciones regionales, y declarar comprendidas en esta ley otras substancias nocivas por su cantidad ó calidad.

Art. 6.° Se consideran lícitos los siguientes tratamientos practicados sobre los mismos hechos:

1.° La mezcla de dos ó más vinos genuinos, provenientes de varias uvas ó de diferentes cosechas.

2.° La alcoholización limitada para asegurar la conservación.

3.° La adición de mosto cocido y alcohol puro, para obtener vinos licores especiales.

4.° La adición de sacarosa, alcohol, substancias aromáticas y amargas, para la obtención de vinos compuestos del tipo del vermouth ó medicinales.

5.° La adición de ácido carbónico anhidro y azúcar para preparar vinos espumosos.

La alcoholización que admite esta ley, es la que se practica con el propósito de asegurar la conservación del vino, y debe ser hecha con alcohol químicamente puro así come igualmente puras deben ser todas las substancias cuyo empleo permite.

Art. 7.° Las bebidas comprendidas en el artículo segundo, llevarán la denominación de bebidas artificiales.

Toda otra bebida similar á las enumeradas en esta ley, cualquiera que fuera su naturaleza ó procedimiento de elaboración, no podrá llevar otra designación que la de bebida artificial, con excepción de los vinos espumosos, el vermouth, vinos medicinales y la sidra.

Art. 8.° En el caso de que los vinos genuinos contengan una proporción menor ó mayor de extracto seco, que la fijada en los incisos cuarto y quinto del artículo segundo, se determinará su procedencia natural por el análisis de las uvas que los que producen, ó por cualquier otro medio enológico adecuado, para los vinos nacionales, y por los datos analíticos oficiales y de origen para los de procedencia extranjera.

Art. 9.° Sólo se permitirá en las bodegas la elaboración de vinos genuinos, la destilación de los orujos y vinos, y la rectificación de alcoholes. Todas las demás bebidas, cuya venta tolera esta ley, se elaborarán en locales especiales, que no podrán establecerse sin declaración prévia y que quedarán sujetos á la reglamentación que el Poder Ejecutivo establecerá.

Art. 10. Queda prohibido introducir, circular ú ofrecer á la venta, como vinos genuinos, todas las bebidas que no llenen las condiciones del artículo primero, debiendo llevar una testación, en parte visible del envase, de la clasificación que le corresponde, según el artículo séptimo.

Se considerarán elaboradas para la venta como bebida artificial, las existencias en bodegas, depósitos y casas de comercio en general, de cualquiera de esas bebidas, si no tienen su designación específica y la constancia de la intervención de la autoridad competente.

Art. 11. Los vinos extranjeros que se introduzcan al país para el consumo, deberán ser vendidos en sus cascos de origen, ó embotellados, con intervención del Poder Ejecutivo, justificando su procedencia y con certificados de análisis del país en que se elaboran.

Los que se introduzcan con más de treinta y cinco por mil de extracto seco, libre de azúcar reductor, se venderán con la intervención del Poder Ejecutivo.

Art. 12. Los vinos extranjeros al ser introducidos al país y los nacionales al librarse al consumo, deberán ser previamente analizados por las Oficinas Químicas Nacionales ó por las habilitadas por el Poder Ejecutivo donde aquéllas no existieran.

Además de las que al Poder Ejecutivo crea conveniente establecer, existirán Oficinas Químicas en la Capital Federal, Rosario, Mendoza, San Juan, Entre Ríos, Córdoba, Catamarca, Salta y Tucumán.

Art. 13. Los bodegueros y los fabricantes de las demás bebidas mencionadas en esta ley y los comerciantes al por mayor de estos artículos, llevarán los libros que el Poder Ejecutivo determine, los que podrán ser inspeccionados por el mismo, siempre que lo considere necesario.

Art. 14. Los infractores á lo dispuesto en el artículo décimo de la presente ley, serán castigados con el decomiso de la mercadería y multa de cincuenta centavos moneda nacional por cada litro, ó un mes de arresto por cada mil litros ó fracción.

Art. 15. Los infractores á lo dispuesto en el artículo 4.° inciso 5.°, serán castigados con la inutilización de los vinos y una multa de treinta centavos moneda nacional por cada litro, ó 15 días de arresto por cada mil litros ó fracción.

Art. 16. Las transgresiones á las disposiciones de esta ley, no especificadas en los artículos anteriores, serán penadas con multa de cincuenta á quinientos pesos moneda nacional, la que podrá duplicarse en caso de reincidencia.

Art. 17. Todo denunciante de defraudación ó de infracción á la presente ley, sea ó no emplado público, percibirá el cincuenta por ciento de los decomisos y del valor de las multas que se cobren.

La entrega del cincuenta por ciento al denunciante se hará aún en el caso de que no se llegue á cubrir el importe del impuesto.

Art. 18. El Poder Ejecutivo determinará los procedimientos conducentes á obtener que en las bodegas no se elabore una cantidad de vino mayor que la que corresponde á la cantidad de uva verificada.

Art. 19. Las reglas y procedimientos determinados por la Ley número tres mil ochocientos ochenta y cuatro regirán para la aplicación de la presente; y desde el primero de Enero de mil novecientos cinco, los vinos extranjeros que se introduzcan, cuyo extracto seco, libre de azúcar reductor, sea mayor de treinta y cinco grados, quedarán sujetos á las disposiciones de la ley de Aduana.

Art. 20. El Poder Ejccutivo reglamentará esta ley.

Art. 21. Derógase la Ley número tres mil veintinueve y las demás disposiciones que se opongan á la presente.

Art. 22. Comunípuese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso Argentino, en Buenos Aires, á doce de Septiembre de mil novecientos cuatro.

N. QUIRNO COSTA.
Adolfo J. Labougle,
Secretario del Senado.

JULIÁN BARRAQUERO.
A. M. Tallaferro,
Prosecretario de la Cámara de Diputados.

POR TANTO:

Téngase por ley de la Nación: cúmplase, comuníquese, publíquese, dése al Registro Nacional y archívese.

ROCA.
J. A. TERRY.

APÉNDICE Nº. 3

Tierras y colonias.—Inmigración y colonización.—Colonización oficial

Aunque el proyecto de colonización presentado al Poder Ejecutivo por el señor Ministro de Agricultura, doctor don Wenceslao Escalante, no haya tenido actuación, creo conveniente incluirlo en estos apuntes, pues el vasto plan ideado merece un estudio detenido y se presta á observaciones y comentarios interesantes, que por las razones expuestas ya en otra parte de estos apuntes, debo omitir aquí.

Observo, que descartando la operación exclusivamente financiera la cual no me corresponde juzgar, hay disposiciones que están de acuerdo con las opiniones emitidas en el curso de estas notas, especialmente en cuanto se refiere á la necesidad de proporcionar tierras en condiciones adecuadas de explotación, para favorecer la extensión de la agricultura, el arraigo de la población, promover la llegada de inmigrantes agricultores y facilitar su establecimiento.

Es de desear que sea objeto de un estudio completo y que se lleve á la práctica lo bueno que contiene.

Proyecto de colonización del señor Ministro de Agricultura, doctor don Wenceslao Escalante

Buenos Aires, Agosto 16 de 1903.

Al Honorable Congreso de la Nación:

Tengo el honor de presentar á vuestra consideración el adjunto proyecto de ley sobre colonización de las tierras de propiedad particular, respondiendo á un plan para el fomento de la inmigración.

Siendo ésta, á la vez que la causa principal, el índice seguro de nuestro progreso, su estancamiento no ha podido menos que producir alarmas en el go-

bierno y en la opinión pública. El aumento de población, que desde 1897 á 1901, osciló entre 41.000 y 50.000 inmigrantes por año, se ha reducido á 16.853 en el año anterior, produciéndose un saldo en contra de 4.401 en el primer semestre del corriente año.

Felizmente, y estudiadas las causas de esta paralización, tenemos los medios de restablecer la corriente inmigratoria y fortalecerla, de manera que corresponda á nuestras necesidades y á la capacidad que nuestro suelo tiene para asimilarla.

La agricultura extensiva y principalmente el cultivo del trigo, maíz, lino y forrajes, como se practica en la actualidad, es la industria pobladora por excelencia, porque es la única susceptible de dar empleo reproductivo al trabajo de las grandes masas inmigratorias que debemos estimular.

Pero los rendimientos actuales de tales cultivos, calculados en un período de cosechas sucesivas, son, en término medio, tan escasos, que apenas cubren los gastos de vida y de producción de los labradores, dejándoles un exiguo excedente.

Y siendo la causa principal de la disminución de la corriente inmigratoria el crecimiento de los gastos de producción, se impone la adopción de un plan para el abaratamiento de los mismos, á fin de que, constituído un medio económico más favorable, los agricultores puedan obtener ahorros suficientemente estimulantes para su emigración hácia nuestro país.

Con tal propósito, el poder ejecutivo proyecta la disminución ó supresión de algunos impuestos, las facilidades al transporte terrestre, fluvial y marítimo y el estímulo á la construcción de silos en las estaciones y elevadores de granos en los puertos, que permitan el arrastre de los cereales á granel. Al mismo tiempo, la difusión de los conocimientos técnicos y de las mejores prácticas agrícolas en escuelas y chacras modelos y, en general, los servicios que deben prestar las diversas reparticiones del ministerio de agricultura, como la explotación y subdivisión de las tierras fiscales, la investigación y análisis de la naturaleza de los terrenos y de sus aguas, así como de los cereales que producen, la selección de las semillas, la estadística y el servicio meteorológico que facilita las previsiones del agricultor, contribuirán por su parte á los mismos fines.

Otros costos de produción dependen de los gobiernos locales, en cuanto se refieren á los impuestos provinciales y municipales que gravan los productos agrícolas, sus formas de comercio, sus primeras transformaciones y los instrumentos y útiles de producción general.

Pero, en esta materia, como en la de los caminos locales, el gobierno de la nacion tiene que limitarse á gestionar de los gobiernos provinciales que, dentro de su jurisdicción, secunden el plan, suprimiendo ó disminuyendo dichos impuestos, y que adopten un sistema sencillo para la rectificación, nivelación y conservación de los caminos terrestres.

Sucede lo mismo con los fletes de los ferrocarriles, que en cuanto depende de empresas cuyos contratos no autoricen la intervención en las tarifas, sólo permiten al poder ejecutivo gestionar, como lo hace actualmente, su rebaja, que, por otra parte, está en el interés mismo de las empresas.

Aun supuesto que todas estas medidas se pusieran en práctica por los diferentes factores que deben intervenir en su realización, y producida así la mejora de nuestro ambiente económico, ésta sería neutralizada, en gran parte, si la especulación é influencia del valor de las tierras de pan llevar elevara exageradamente sus precios de venta y arrendamiento, cercenando los provechos del agricultor.

Un plan cualquiera, en materias sociales tan complejas, debe abarcar, para que sea eficaz, todos los elementos del problema, de manera que las soluciones parciales se coordinen las unas con las otras, á fin de producir con seguridad los resultados apetecidos.

El inmigrante no necesita sólo tener un ambiente económico favorable, para

que una vez instalado en su chacra pueda cosechar buenas utilidades. Antes de llegar á este punto, ha necesitado capital para costear su traslación al país, adquirir la tierra, instalarse con la habitación y todos los instrumentos y semillas necesarias para la producción, y alimentarse durante un año, hasta vender los productos de su primera cosecha.

Es evidente, según esto, que cuanto mayor sea ese capital requerido, menor será el número de europeos que se encuentren en la posibilidad de emigrar hácia nuestro país.

Con respecto á la tierra, es notorio que la mayor parte de los campos fiscales, á que se refiere la ley vigente, sólo se prestan para la población ganadera. En Misiones no existe ya tierra fiscal inmediatamente aprovechable por la agricultura. En el Chaco sí; aunque han salido del dominio del estado los terrenos de la costa, quedan todavía no muy lejos de ésta, zonas considerables que se prestan á la colonización para la producción de vegetales valiosos, propios de su clima.

El cultivo del algodón, por ejemplo, que empieza á desarrollarse, tiene allí su campo considerable para alcanzar un rendimiento sorprendente de la valiosa materia prima. Fuera de esto, el estado no posee campos aptos para colonización, en la mejor zona agrícola de la república, que es la única susceptible de recibir grandes masas de inmigrantes. Esta está situada hasta 500 kilómetros de distancia de los puertos de exportación y 200 kilómetros de los de cabotaje.

Las tierras más lejanas, á pesar de su baratura, no ofrecerían ahora aliciente á tareas agrícolas reproductivas; y su población vendrá recién cuando, realizada la de las más próximas, ella mejore más el ambiente económico.

La línea de marcha de la población y cultivo es desde los puertos hácia el interior, y no viceversa, según está comprobado por nuestra própia experiencia.

Conviene, pues, controlar en lo posible la inflación de los valores de esas tierras, mediante la adquisición de una parte de ellas por cuenta de la nación, con el objeto de fundar colonias agrícolas.

Mientras el gobierno posea tierras que pueda entregar á precios equitativos, se contendrá la inflación de los valores causada por el acrecentamiento de la población, produciéndose una nivelación natural con los precios de las propiedades particulares. Concluída la enajenación de las tierras que el gobierno hubiera adquirido, la corriente inmigratoria, restablecida ya, estará asegurada, y los valores podrán mantenerse en condiciones razonables mediante la libre concurrencia del interés de los propietarios y de los agricultores.

La adquisición de tierras podrá hacerse directamente ó por expropiación á sus precios corrientes, y á propuesta de una comisión de altos funcionarios, como los presidentes del Banco de la Nación, del Banco Hipotecario, del Crédito Público y del jefe de la división de Tierras y Colonias, que ofrecerían suficiente garantía de economía y buena administración de las compras.

Para la adquisición de dichas tierras se proyecta la emisión de cincuenta millones de fondos públicos, en títulos de 6 % de interés y 1 % de amortización anuales, cuyo servicio deberá hacerse, en una gran parte, con el producto anual de las tierras fiscales que posee la nación y, en otra, por el de las cuotas que se reciban por venta de los lotes de las tierras que se adquieran.

Estas tierras, una vez constatada su aptitud para la agricultura, serán enajenadas en lotes no menores de veinticinco hectáreas, ni mayores de cien, á doce años de plazo, con 7 % de interés y 5 % de amortización anual.

Con este proyecto se logrará también la subdivisión de los latifundios, aumentando considerablemente el número de los pequeños propietarios que deben ser la base del bienestar y prosperidad de la nación.

Adquiridas mil leguas en estas condiciones y vendido sólo la tercera parte al precio de costo, el tesoro, que dispondría también del producto de las tierras fiscales, recibiría lo suficiente para servir los cincuenta millones de fondos públicos.

La colocación de todas las tierras sobre la base de veinte pesos la hectárea

para la compra y la venta, dejaría un sobrante considerable de cuatro millones de pesos anuales, que serviría para pasajes de llamada ó para anticipos á los primeros pobladores de la décima parte de los lotes de cada colonia. Estos anticipos podrían consistir en elementos para la instalación, y se proyectan por un máximum de mil pesos nacionales por cada lote. Así los primeros pobladores, mediante esta franquicia, servirán de lazo de atracción y habilitación en su caso, para los que acudan sucesivamente á trabajar en los lotes restantes.

Estas liberalidades no tienen por objeto suprimir la iniciativa particular, sino por el contrario estimularla, porque ella es la que tiene que actuar principalmente sobre la casi totalidad de las tierras aptas para la colonización.

Así se estimula á los propietarios particulares á dividir sus campos, vendiéndolos á precios que no exceda en más de 20 por ciento del valor anterior á lo subdividido, con un interés de 8 % sobre los plazos que acuerden, y hasta del 10 % sobre los anticipos en dinero ó especies con que habiliten á los colonos. El Estado fomentará esa subdivisión, haciéndola por su cuenta, determinando la condición de la tierra y fundando en cada colonia una chacra modelo, escuela de peones y criadero de árboles, en una área cuyo precio corriente abonará al propietario. Se proyecta también, en su favor, la exoneración de todo impuesto territorial y de sellos, así como de patentes á los molinos, panaderías, lecherías, graserías, carnicerías, destilerías, depósitos, barracas ó silos para cereales ó forrajes, casas de comercio que se ocupen de la venta de artículos de primera necesidad para el agricultor, y de instrumentos y máquinas agrícolas, durante el término de cinco años, á contar desde la fundación de cada colonia.

Se les acuerda igualmente el derecho de obtener del Banco de la Nación, con su garantía y con uua amortización máxima del 20 % anual, el importe de los pasajes de llamada correspondientes á cada lote que se pueble, debiendo los agricultores, á su llegada, agregar su firma á los documentos respectivos. Así mismo se dispone que el Banco Hipotecario acuerde, libre de gastos de sellos, escrituras ó tasaciones, los créditos que los agricultores soliciten, hasta la mitad del valor de los lotes y poblaciones inmnebles, con destino á la habilitación de los colonos y por un término que no exceda de quince años, debiendo el importe del préstamo entregarse á medida que se justifique su inversión en la habilitación. En armonía con un proyecto remitido anteriormente á V. H., se acuerda á los colonizadores una prima de diez pesos oro por cada familia agricultora que haya cultivado su lote, plantando cien árboles forestales, y que posea título de propiedad con un año por lo menos de población.

Además, se gestionará por el gobierno la rebaja de los fletes de los ferrocarriles y se procurará celebrar arreglos con las empresas de navegación, á fin de que faciliten los pasajes de llamada con reducción de las tarifas actuales.

Con igual propósito,se establece que los Bancos agrícolas y las asociaciones cooperativas de crédito, de seguros ó de consumo de los agricultores, estén exentas de todo impuesto nacional, provincial ó municipal, y que el Banco de la Nación redescuente, conforme á su carta, los descuentos de dichas instituciones.

No escapará á la ilustración de Vuestra Honorabilidad que las medidas proyectadas pueden contribuir eficazmente al restablecimiento y aumento de la corriente inmigratoria, sobre bases sólidas y duraderas, al mismo tiempo que influirán en la mejora de las condiciones del obrero, en general, y en la disminución ó supresión, por lo mismo, de los conflictos posible entre ellos y sus patrones.

Si logramos restablecer la inmigración, aumentarémos considerablemente la riqueza social y la renta requerida para atender más ampliamente las exigencias de la admidistración en todos sus ramos.

Me permito, por lo mismo, encarecer á Vuestra Honorabilidad la preferente atención que no dudo prestará el proyecto que acompaño.

Dios guarde á V. H.

ROCA.
WENCESLAO ESCALANTE.

PROYECTO DE LEY

Artículo 1.° Autorízase al Poder Ejecutivo para la fundación de colonias agrícolas ó mixtas en tierras aptas para la producción de cereales y forrajes que no disten más de 500 kilómetros de puertos de exportación ó 200 kilómetros de puertos de cabotaje.

Art. 2.° Dichas colonias serán fundadas en tierras adquiridas por el gobierno directamente ó por expropiación, ó en las tierras que los particulares mismos destinen con ese fin, conforme á las condiciones de la presente ley.

Art. 3.° Declárese de pan llevar á dichas tierras y de utilidad pública su expropiación, hasta el máximum de 2.000 leguas.

La expropiación se verificará conforme á la ley de la materia.

Art. 4.° La autorización para la adquisición de tierras por el gobierno, durará el término de cinco años, á contar de la promulgación de la presente ley, y se hará prévio estudio de las aptitudes de dichas tierras y á precios que no excedan de los corrientes, conforme á las propuestas que formule la comisión establecida por el artículo siguiente.

Art. 5.° Una comisión, compuesta del jefe de la división de tierras y colonias, de los presidentes del Banco de la Nación, del Banco Hipotecario y del Crédito Público, estará encargada de gestionar la adquisición de las tierras convenientes y de proponer su expropiación á los precios que determine, y que sean aprobados por el Poder Ejecutivo, dentro del máximum de inversión á que se refiere el artículo 19.

Art. 6.° Los propietarios particulares que quisieran acogerse á las franquicias de la presente ley, obligándose á colonizar sus campos, vendiéndolos en lotes, lo manifestarán á la misma comisión, estableciendo el precio y las demás condiciones de venta y de los anticipos en su caso; y ella informará al Poder Ejecutivo sobre su aceptación ó rechazo.

El precio de los campos subdivididos no podrá exceder de 25 % de su valor anterior á la subdivisión, con más el interés de 8 % por las cuotas á plazos, ni los anticipos en dinero ó en especies para la habilitacion de los colonos, podrán recargarse con un interés mayor de 10 % anual.

Los gobiernos de provincia podrán ofrecer tierras para colonizar, en las mismas condiciones que los propietarios particulares.

Art. 7.° El Poder Ejecutivo podrá autorizar la prolongación de las líneas existentes hasta los terrenos de las nuevas colonias que se formen, siempre que las empresas ofrezcan reducir desde luego en un 30 % su transporte de cereales, forrajes, pastos, alambres de acero, maderas, fierro galvanizado, intrumentos y máquinas de producción agrícola y de lechería, harina, queso, crema y manteca, y á continuar rebajando un 5 % más en cada uno de los cuatro años subsiguientes, hasta completar el 50 % de rebaja de dicho flete, sin que éstos puedan ser elevados en caso alguno, sin prévia aprobación del Poder Ejecutivo.

Si las empresas de los ferrocarriles no aceptasen estas condiciones, el Poder Ejecutivo queda autorizado para estudiar y promover la construcción de nuevas líneas por empresas que acepten dichas condiciones y la intervención en las tarifas, debiendo, al efecto, el ministerio de obras públicas, estudiar una nueva red de vías férreas con la trocha y detalles de construcción que faciliten la mayor baratura de los fletes.

Art. 8.° Las tierras destinadas á las colonias, sean particulares ú oficiales, serán estudiadas en sus condiciones agrícolas y en la clase de sus aguas, y divididas en lotes que no bajen de 25 hectáreas ni excedan de 100 por el departamento de agricultura y á costa del gobierno.

Art. 9.° La traza y subdivisión de dichas colonias comprenderá también los centros urbanos y los terrenos que deberán donar los propietarios para edificios públicos, plazas, calles y caminos, conforme á los planos que formule la división de tierras y colonias y apruebe el Poder Ejecutivo á propuesta de la

comisión. En cada colonia se establecerá una chacra modelo con criadero de árboles y escuela de peones á costa del gobierno, en una área mínima de 100 hectáreas, cuyo precio sin recargo será abonado por el Poder Ejecutivo.

Los caminos de cada colonia serán conservados en buen estado por los linderos en proporción á sus respectivos frentes.

Art. 10. El Poder Ejecutivo proveerá á las necesidades de la administración y de la educación de las colonias en sus diversos departamentos.

Art. 11. Los particulares que funden colonias conforme á la presente ley, deberán tener pobladas con colonos agricultores y cultivadas en su mitad, por lo menos, la quinta parte de los lotes en cada uno de los cinco años, contados desde la aprobación de los planos respectivos. Los que no cumplieren con esta condición y las demás de su compromiso, deberán indemnizar el importe de los gastos de examen y división de sus tierras, así como de las exoneraciones de impuestos, franquicias y primas que hubiesen obtenido.

En este caso subsistirán las franquicias para los colonos que estuviesen poblando en el campo y los compromisos de los propietarios á favor de los mismos.

Art. 12. Las cuestiones que se susciten entre los colonos y los propietarios de la tierra, ó los prestamistas de anticipo en dinero ó especies, serán resueltas sumariamente por árbitros arbitradores,

Art. 13. Los campos destinados á la colonización en su conjunto, y en sus lotes respectivos, quedan exonerados de todo impuesto de contribución territorial y de sellos, así como de patentes de molinos, panaderías, destilerías, carnicerías, depósitos, barracas ó silos para cereales ó forrajes y casas de comercio que se ocupen exclusivamente de la venta de artículos de primera necesidad para el agricultor y de instrumentos y máquinas agrícolas, todo durante el término de cinco años, á contar de la fundación de la colonia.

Art. 14. Los bancos agrícolas y las asociaciones cooperativas de crédito, de seguros ó de consumo de los agricultores, estarán exentas de todo impuesto nacional, provincial y municipal.

El Banco de la Nación redescontará á su cartera los documentos de dichos bancos.

Art. 15. Los propietarios particulares de colonias tendrán derecho de obtener del Banco de la Nación, con su garantía, siempre que éste la juzgue suficiente y con una amortización máxima del 20 % anual, el importe de los pasajes de llamada correspondientes á cada lote que se pueble, debiendo los agricultores á su llegada agregar su firma á los documentos respectivos.

Art. 16. El Banco Hipotecario Nacional acordará en cédulas, libres de gastos de sellos, escrituras ó tasaciones, los créditos que los propietarios soliciten hasta la mitad del valor de sus lotes con sus poblaciones inmuebles, con destino á la habilitación de los mismos y por un término que no exceda de quince años. El importe del préstamo se entregará á medida que se justifique su inversión en la habilitación de los colonos, conforme á los certificados de la división de tierras y colonias.

Art. 17. Además de las franquicias establecidas por esta ley, se acordará á los colonizadores una prima de diez pesos oro por cada familia agricultora que haya cultivado su lote y plantado cien árboles forestales, y que posea título de propiedad con un año por lo menos de población.

Art. 18. Autorízase al Poder Ejecutivo para celebrar arreglos con las empresas de navegación, á fin de que faciliten los pasajes de llamada con reducción de las tarifas actuales.

Art. 19. Autorízase al Poder Ejecutivo para emitir fondos públicos internos de 6 % de interés y 1 % de amortización acumulativa, con servicio trimestral, por licitación abajo de la par y por sorteo cuando exceda de ese hasta la cantidad de cincuenta millones netos (50.000.000) de pesos moneda nacional, destinados á la adquisición de las tierras y demás gastos que origine la presente ley. Podrán también invertirse en anticipos de materiales de construcción,

animales y útiles de trabajo y semillas á los primeros colonos que ocupen el diez por ciento de los lotes y por un valor que no exceda de mil pesos nacionales por lote. Dichos títulos podrán entregarse directamente en pago de dichas tierras ó enajenarse en las condiciones de cotización que se determinen de acuerdo con los departamentos de hacienda y de agricultura.

Art. 20. El Poder Ejecutivo no podrá enajenar las tierras á un precio menor del de su costo, con intereses y gastos correspondientes, y deberá hacerla por un término que no exija más del 7 por ciento de interés anual y 5 por ciento de amortización acumulativa anual. Los sobrantes podrán destinarse á amortizaciones extraordinarias de los títulos creados por el artículo 19.

Art. 21. Destínase para el servicio de dichos títulos el producto de las tierras públicas existentes y de las que se adquieran por la presente ley, no pudiendo exceder la emisión á que se refiere el artículo 19, de las cantidades que puedan ser servidas con dicho producto. Si resultase cualquier déficit imprevisto será cubierto por rentas generales.

Art. 22. El Poder Ejecutivo deberá dar anualmente cuenta al Honorable Congrèso, de todas las adquisiciones y operaciones que hubiere realizado en cumplimiento de la presente ley.

Art. 23. Comuníquese al Poder Ejecutivo.

SUPLEMENTO AL APÉNDICE Núm. 1

Derechos que gravan los productos argentinos al ser introducidos en Bolivia

Productos agrícolas

Pagan impuestos corrientes, con sujeción á arancel vigente:

Carne salada de vaca ó puerco, kilo 0.16 cents. avalúo, 25 % aforo.

Carne fresca conservada, kilo 0.07 cents. avalúo, con 25 % aforo.

Lana sucia de oveja, kilo 0.25 cents. avalúo, con 10 % aforo.

Lana lavada de oveja, kilo 0.45 cents. avalúo, con 10 % aforo.

Lana de alpaca, kilo 0.60 cents. avalúo, con 10 % aforo.

Cerda para zapateros en mazos ó cajitas, kilo 0.80 cents. avalúo, con 30 % aforo.

Plumas de cisne ú otras aves, para plumeros, almohadones, sobrecamas ú otros usos, kilo 0.06 avalúo, con 30 % aforo; además hay varias otras clasificaciones con diferentes avalúos.

Trigo, kilo 0.07 cents. con 10 % avalúo.

Maíz, kilo 0.03 cents. on 25 % avalúo.

Afrecho, kilo 0.02 cents. avalúo, con 10 % aforo.

Cueros de res al pelo, cada uno Bs. 6 avalúo, con 10 % aforo.

Cueros de becerro y carnero curtidos, kilo Bs. 1.40 avalúo, con 30 % aforo.

Cueros de otras clases al pelo, para poner en coches descubiertos, para sobrecamas y otros usos. Vista, con 30 % de aforo.

Cueros de becerro ú otros, de color, imitando á los de Rusia, kilo Bs. 3, con 30 % avalúo.

Cueros y pieles no denominados. Vista, con 30 % de aforo.

Cueros de vaca enteros charolados ó sin charolar, imitación chagrí, cada uno, Bs. 14 avalúo, con 30 % aforo.

Cueros de vaca enteros, teñidos, cada uno, Bs. 11.20 avalúo, con 30 % aforo.

Cueros de caballo, enteros, charolados ó no, cada uno, Bs. 10 avalúo, con 30 % aforo.

Cueros de pergamino, kilo Bs. 5.60 avalúo, con 30 % aforo.

Medios cueros sin teñir, llamados suelas, cada uno, Bs. 4.20 avalúo, con 30 % aforo (de caballos).

Cueros de becerro ú otros de color, etc., kilos Bs. 1.60 avalúo, con 30 % aforo.

Manteca de puerco, kilo 0.30 cents. avalúo, con 25 % aforo.

Aceite de ballena ó lobo, kilo 0.16 cents. avalúo, con 30 % aforo.

Aceite de esperma, colza, linaza, nabo, manteca, maní, patas ó pino, kilo 0.30 cents. avalúo, con 20 % aforo.

Aceite en pomos de vidrio para máquinas, animal, vegetal ó mineral impuro, kilo 0.12 cents. avalúo, con 30 % aforo.

Acite de coco ó palma para fabricar jabón, kilo 0.20 cents. avalúo, con 30 % aforo.

Aceite de nuez, kilo 0.34 cents. avalúo, con 30 % aforo.

Aceite gasolina, nafta, parafina, petróleo ó kerosene, kilo 0.08 cents. avalúo, con 30 % aforo.

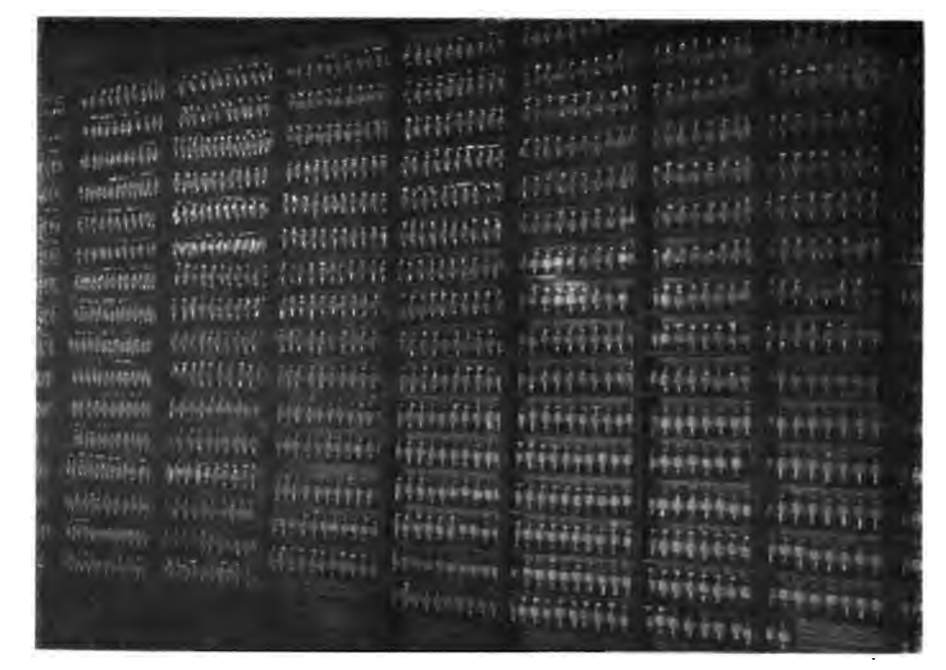
Aceite de olivo y otros para comer, kilo 0.20 cents. avalúo, con 25 % aforo.

Aceite de castor, kilos Bs. 1.50 avalúo, con 30 % aforo.

Harina de trigo, avena, centeno, castaña y maíz ú otros, kilo 10 cents. avalúo, con 10 % aforo.

Animales en pie, así:

Por cada mulo ó caballo en general, Bs. 3.90.
Por cada yegua en general, Bs. 2.10.
Por cada borrico en general, 1.00.
Por vacuno ó bovino en general, 3.
Derechos de guía, 1.



Muestras reunidas durante la Investigación Agrícola
1902 - 1903
Colección de tierras. N.° 1



Productos reunidos durante la Investigación Agrícola
1902 - 1903
Colección de trigos. N.° 1



Productos reunidos durante la Investigación Agrícola
1902 - 1903
Colección de maíces. N.° 3



Productos reunidos durante la Investigación Agrícola
1902 - 1903
Colección de maíces. N.° 3



Productos reunidos durante la Investigación Agrícola

1902 - 1903

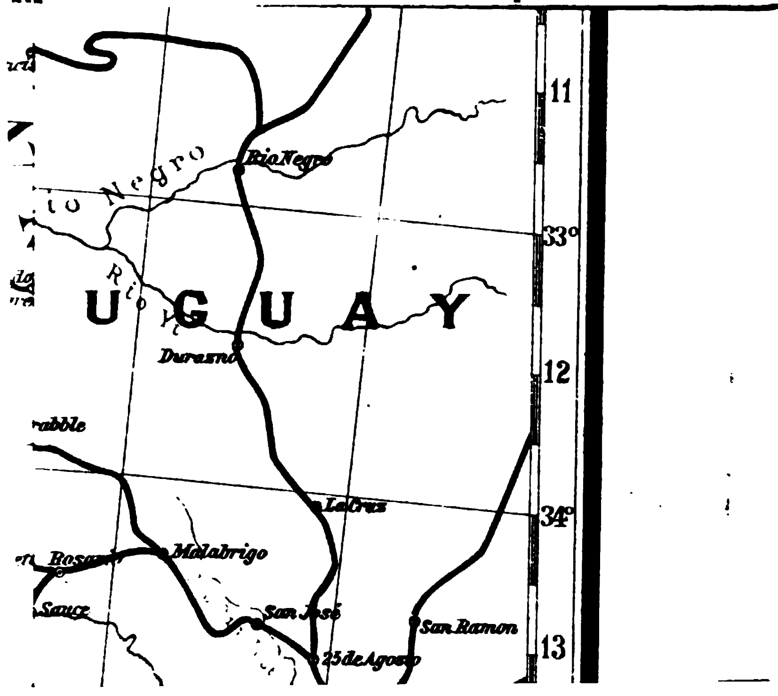
Colección de linos. N.° 4



Muestras reunidas durante la Investigación Agricola

1902 - 1903

Vista interior de uno de los cuatro locales del museo agrícola



Rio Negro
Rio Negro
Rio Yi
U G U A Y
Durazno
La Cruz
Malabrigo
Sauce
San José
25 de Agosto
San Ramon
11
12
13
33°
34°

INDICE

INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA EN LA REPÚBLICA ARGENTINA

I PARTE

INVESTIGACIÓN AGRICOLA ESPECIAL

Antecedentes — Preliminares

Los cultivos

Cereales

Página

Plantas industriales

Plantas frutales

Plantas forrajeras

Plantas forestales

Enfermedades de las plantas

Industrias agrícolas

II PARTE

INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA GENERAL

Página

I

Condiciones generales de la propiedad y de la producción

II

Métodos de transportes: Ferrocarriles—Puertos—Caminos —Mercados y Depósitos

Página

III

Inmigración—Tierras y Colonias—Colonización

IV

Capital y crédito

APÉNDICE N.° 1

(Medios de transporte—Ferrocarriles—Puertos—Caminos—Mercados y Depósitos — Pág. 305 y siguientes)

Derechos que gravan los productos que se exportan de la República Argentina, al ser introducidos en los países consumidores:

APÉNDICE Nº 2

(Industrias agrícolas — Pág. 239 y siguientes)

APÉNDICE N.º 3

(Inmigración—Tierras y Colonias.—Colonización. — Pág. 309 y siguientes)

MAPAS Y CLISÉS

Un mapa de la República indicando las estaciones de los ferrocarriles y los principales puertos.

Seis fotografías representando algunas colecciones é instalaciones del Museo Agrícola fundado por el autor de estas notas, y que se compone de más de 7.000 ejemplares de productos naturales é industriales diversos, independientes de las colecciones formadas por el autor que constan de más de 2.000 ejemplares, ó sea en conjunto 10.000 ejemplares aproximadamente.

NOTA.—El informe relativo á la Investigación Agrícola en la Provincia de Córdoba, efectuada por el señor Hugo Miatello ha sido entregado ya á la imprenta. Se refiere á la Zona Agrícola y formará el Tomo I, N.º II.

C. D.-G.

REPUBLICA ARGENTINA

ANALES DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA

SECCIÓN AGRICULTURA — BOTÁNICA Y AGRONOMÍA

AGRONOMÍA — TOMO I — N.° 2

INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

EN LA REGIÓN SEPTENTRIONAL

DE LA

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

INFORME PRESENTADO

POR

RICARDO J. HUERGO



BUENOS AIRES

COMPAÑÍA SUD-AMERICANA DE BILLETES DE BANCO

Calles Chile 263 y Cangallo 557

1904

INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA

REGIÓN NORTE Y OESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

Por Decreto del Ministerio de Agricultura de 3 de Mayo de 1902 se organizó una investigación agrícola en el Territorio de la República bajo un plan de estudios, cuyo detalle y ejecución fué encomendado á la Sección de Agronomía de la División de Agricultura.

Designado para realizar dicha investigación, se me encomendó primeramente toda la provincia de Buenos Aires y la Gobernación de La Pampa, que más tarde se redujo á la zona Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, en razón de que el término fijado para la terminación de estos estudios no permitía verificarla en región tan extendida como era la primera que se me adjudicó.

La región en que he actuado como inspector de investigación agrícola, comprende una zona que se extiende desde el límite Norte de los partidos de Chascomús, General Belgrano, Las Flores, Tapalqué, Bolívar y Guaminí, hasta la parte limítrofe de la provincia, con los ríos de la Plata y Paraná, las provincias de Santa Fe, Córdoba y Territorio Nacional de la Pampa.

Esta subdivisión ha consultado la zona Septentrional de la provincia y sobre todo se ha procurado reducir su proporción á límites que permitieran verificar la investigación en un término relativamente corto, dado que repentinamente se fijó un plazo determinado para la presentación del informe correspondiente.

Debo dejar constancia que, dadas las instrucciones á que debían sujetarse los inspectores en el desempeño de su cometido, á la investigación correspondia abarcar todas las cuestiones tanto de orden agronómico é industrial, como de comercio y colonización, en el grado de desarrollo y especialidad adquirida en cada partido.

A este respecto y en su oportunidad, creí necesario hacer ver las dificultades con que se tropieza para la realización de estudios que comprenden un programa tan vastísimo como el de la investigación

encomendada, no sólo por la dificultad material que se opone á la verificación y anotación de datos tan diversos como los exigidos, sino también que, dado el grado de adelanto de las ciencias agronómicas, la especializacion se impone en todos los casos en que se quiera profundizar una materia para arribar á conclusiones perfectamente definitivas y terminantes.

Por otra parte, los estudios en su relación inmediata con el cultivo, tenían que verificarse dentro de cada jurisdicción administrativa, exigiéndose para cada una la redacción de una libreta tanto de trigo como de lino, maíz, etc., en una palabra, tantas libretas de cultivo como partidos comprendía la región de investigación.

Este solo trabajo de redacción ha constituído para el suscripto la compilación de 85 libretas, comprendidas las destinadas á cuestiones agrológicas, climatológicas y de carácter económico y de colonización; todo lo cual representa un trabajo lento y minucioso, que servirá de antecedente para la información de numerosos datos concretos de cada partido de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires.

Terminaré estas breves observaciones, manifestando que los estudios económicos de producción que abrazan grandes regiones de la República y que se relacionan directamente con los mercados europeos, no pueden ser considerados en este informe, dado que mis apreciaciones se refieren á una zona limitadísima de los concurrentes al mismo objeto y pretender hacerlos extensivos á la producción total, sería incurrir voluntariamente en juicios tal vez destituídos de verdad, desde que la producción agrícola de nuestro país, en la mayoría de sus factores, tiene que consultar al consumo y competencia mundial y está supeditada á la acción directa de los mercados del exterior, sufriendo de la acción local una influencia que se reduce á las condiciones más ó menos favorables y económicas del medio, lo que también se resuelve examinando en su relación inmediata cada zona que concurre á la misma producción.

Por otra parte, y como excusa de las deficiencias que han de notarse en este informe, no obstante poseer un gran acopio de datos y observaciones, debo establecer que no dispongo del tiempo necesario para redactarlo en una forma metódica y minuciosa, teniendo que hacerlo al correr de la pluma y con las exigencias de la imprenta, interesada en que no se le entorpezca el trabajo de composición.

Las instrucciones relativas á la investigación agrícola han subdividido el trabajo en dos partes independientes, aunque intrínsecamente relacionados:

La primera, comprende el estudio especial de cada Partido de la región asignada á cada inspector, de todos los factores que intervienen directa ó indirectamente con la producción agrícola é industrial de la localidad, alcanzando desde el examen analítico y clasificativo

de los terrenos, la climatología del lugar y los cultivos de explotación hasta los detalles inherentes á la propiedad rural, la viabilidad, el comercio y demás cuestiones propias á la economía agricola é industrial. De esta primera parte he dado cuenta periódicamente con la redacción de las 85 libretas que he mencionado anteriormente.

La segunda, basada en la realización de aquellos estudios, encomienda la información en un sentido más general, uniformando aquellos mismos factores en su relación inmediata con la región estudiada, viene á constituir la parte clasificativa y analítica de los hechos examinados anteriormente en su carácter independiente puramente local.

Es á está última parte que se refiere el presente informe de la Región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires.

Señor Jefe de Agronomía, Ingeniero Agrónomo Carlos D. Girola.

Con las precedentes consideraciones que he creído pertinentes, remito á Vd. para su publicación el informe de la investigación agrícola que he realizado.

Buenos Aires, Julio de 1904.

RICARDO J. HUERGO.

Suelo agrícola

Configuración general

La Provincia de Buenos Aires, siempre ha sido considerada como una gran llanura desprovista de árboles.

Este carácter distintivo es perfectamente aplicable á la región Nordoeste, donde los campos se extienden en una planicie, sólo interrumpida por ligeras ondulaciones, que estimadas en conjunto, no constituyen accidentes que puedan modificar el aspecto y configuración general.

Relacionada con los grandes lineamientos de su altimetría, puede decirse que en general no excede de 100 m. sobre el nivel del mar, y las variantes, rara vez, revelan mayor diferencia de 20 á 25 m. sobre una extensión bastante grande, como para que ese desnivel sea escasamente apreciable á la vista.

Esta altitud, aunque poco pronunciada, es menor en el límite Este de la provincia, lo que demuestra la existencia de un declive general de los terrenos del Oeste hacia el Este perfectamente caracterizado por las corrientes de aguas, cuya formación se origina de los desagües naturales y que todas ellas vienen á constituir afluentes, ya del Río Paraná Guazú, del Río de la Plata, ó del Océano Atlántico, siguiendo un curso regularmente orientado en esa dirección.

La altitud en sí, tiene escasa influencia en el concepto agronómico aplicado á la configuración ó disposición de los suelos, pues estos últimos sólo toman por base el nivel del mar, cuando se trata de la climatología ó aclimatación de los cultivos; pero en el presente caso, el punto de comparación estriba en la exposición de los terrenos y en la mayor ó menor facilidad para la evacuación de las aguas de lluvia.

Bajo este último punto de vista, que es el que más interesa por el momento, la región Nordoeste puede ser estudiada como constituyendo tres zonas distintas.

Primera zona.—Comprende los partidos del Norte, propiamente dichos, ó sea los que se extienden desde Zárate por la costa del Paraná Guazú hasta San Nicolás y desde éste, hasta el Río Salado, para

descender por su margen oriental hasta la mitad del partido de Chacabuco y continuar hasta los partidos del Salto, Bartolomé Mitre y San Antonio de Areco; está constituída por terrenos altos en casi su totalidad, con desagüe rápido y fácil, que se opera por una red de arroyuelos, en su mayoría encauzados y que más tarde constituyen verdaderos riachos que desaguan en el Río Paraná Guazú.

SEGUNDA ZONA—La segunda y central que se extiende al Sud de la anterior y se prolonga hasta los partidos de Magdalena, La Plata, Monte, Cañuelas y el Río Salado, no ofrece tanta regularidad ú homogeneidad de terrenos, y aun cuando en conjunto predominan los terrenos altos, ofrece campos algo bajos que en épocas de lluvia suelen retener algún tiempo un exceso de humedad, especialmente en los partidos de Magdalena, Sud de La Plata, Sudoeste de Quilmes, parte de San Vicente, Cañuelas, Este de Lobos, Las Heras, Este de Navarro y parte Este del Pilar y Campana.

La evacuación de las aguas de esta zona también se opera por medio de arroyuelos que desagotan en el Río de la Plata, pero son menos numerosos y su cauce más plano es de fácil rebalse.

TERCERA ZONA—La tercera zona ú occidental, comprende los partidos situados al Oeste del Río Salado y se particulariza por la depresión de terrenos que carecen de una pendiente general, formando planos parciales de escaso desnivel y cuya evacuación se hace incompletamente con la acumulación de las aguas de lluvia en bajos de forma circular, verdaderas hoyas de receptibilidad, transformadas en lagunas, algunas de ellas permanentes y las otras temporarias, pero con un carácter en su mayor frecuencia salitrosas.

En esta zona, la ausencia de corrientes de agua constituye la característica; sólo pueden mencionarse como excepción, el arroyo Saladillo, limítrofe entre el partido de este mismo nombre y el de 25 de Mayo, y el arroyo Las Flores, en el extremo Sudoeste de la región que consideramos y que más bien podía definirse como una zona independiente, pues comprende parte de la zona inundable y sujeta á la ley de desagües dictada por la Legislatura de la Provincia de Buenos Aires.

Concretando la idea del aspecto general de esta región, puede señalarse como accidente topográfico más resaltante: un cordón de médanos que se inician en los partidos de Arenales y Junín, con dirección N. E. á S. O. y que á poco andar se desdobla; el uno, internándose en el partido de Lincoln, por la parte central y desapareciendo á intervalos, atraviesa el partido de Pehuajó y la parte Sud de Trenque Lauquen, para constituir la masa medanosa de Guaminí; mientras que el otro, se extiende por el Nordoeste de Bragado, atraviesa este partido y en forma completamente discontinua se pierde en los partidos de 25 de Mayo y Saladillo.

Este cordón de médanos se presenta bajo la disposición de masas cónicas más ó menos aplanadas y alargadas por la acción del tiempo, ó en forma de simples ondulaciones, más ó menos bruscas, rara vez

excediendo á una altura de 10 m. y constituídos por arenas cubiertas de vegetación que han perdido su carácter movedizo—en su mayoría susceptibles de cultivo.

La vegetación puramente herbácea que constituye otro carácter distintivo de esta región, en un principio, ha comprendido la categoría única de los pastos fuertes ó duros, escasamente aprovechables para el mantenimiento de ganados y que poco á poco han ido modificándose, sea por la roturación de los terrenos ó el pastoreo continuado de las haciendas, hasta perder el carácter primitivo, sustituyendo á aquellos pastos, gramíneas tiernas á cuya vegetación natural se deben hoy día los más ricos pastoreos de la República.

Sin embargo, aun pueden observarse grandes zonas en que predominan los pastos duros, cuya mejora ó transformación se obtiene por el cultivo y que constituye un sistema de explotación y aún de colonización temporaria, como veremos más adelante.

La presencia y predominio de los pastos duros, puede señalarse en la zona situada al occidente del Río Salado, que comprende á la tercera sub-división que hemos establecido para caracterizar la disposición y modo de desagües de los terrenos; y en una pequeña limitación en la parte Norte del partido de Colón (primera zona), donde aun no ha llegado el cultivo; las especies predominantes en esta categoría de pastos comprenden: pasto duro (*andropogon metans*), pasto blanco (*elionorus candidus*), paja amarga (*stipa trichoborna*), paja colorada (*paspalum quadrifovium*), paja brava (*melica macra*) y otras de menor importancia.

Los pastos tiernos dominan completamente en la zona Norte y Central de la región que consideramos y que se extiende desde su límite Sud hasta la frontera con Santa Fe; la particularidad es que, en la primera, en su mayor parte, obedece á la transformación de los campos, por la labranza, mientras que, en la segunda, se debe más bien al mejoramiento natural por el pastoreo. En esta última hemos señalado la existencia de una parte de terrenos bajos, algo húmedos y es allí donde se hallan los pastoreos permanentes más abundantes, hecho que explica la preferencia dada á la explotación de la industria lechera que hoy ocupa gran parte de su extensión.

Las especies predominantes en esta categoría son: pasto de cuaresma *(panicum colonum)*, pasto de otoño (*eragrostis pilosa*), pastillo de invierno (*poa annua*), cola de zorro (*hordeum murireum*), yuyo (*lolium brasilearium*), cebadilla (*bromus unicoloides*), trébol blanco (*trifolium repens*), trébol carretilla (*medicago maculata*), alfilerillo (*trodium cicutaceum*), etc.

Condiciones agrícolas del suelo

CAPA ARABLE—Los suelos de la región que nos ocupa, aunque en parte ofrecen diferencias apreciables por su constitución física y composición química y como consecuencia, en sus propiedades tanto absolutas cuanto de relación, tienen una particularidad común y es el espesor de la capa arable, que dentro de las variantes concernientes á la formación y configuración, cuya influencia es innegable, conserva un término fijo que debe establecerse entre 0 m. 25 y 0 m. 27, cuyas diferencias raras veces exceden de 0 m. 19 y 0 m. 35; en los campos altos y parejos puede ser señalado un aumento de la capa vegetal, mientras que en los bajos, siendo éstos más ó menos extendidos y de escaso declive, aquella disminuye hasta tocar el límite indicado y aun descender á 0 m. 14 cuando ya reviste el carácter de inundable y poco aparente para el cultivo; este último aspecto se observa en la proximidad de algunos arroyos, cerca de las lagunas ó cañadas, sobre todo al Oeste del Río Salado.

Los terrenos altos y aun medianos, algo inclinados ó de configuración un poco accidentada, en conjunto ofrecen una capa vegetal de menor espesor que los contiguos y planos y aun es más frecuente observarlo en los terrenos de constitución bastante suelta, pero considerados en detalle, desaparece la uniformidad del espesor, siendo éste tanto menor cuanto más elevado y de mayor declive es el terreno; en los campos situados al Oeste de los partidos de Junín, Bragado, Pehuajó y 25 de Mayo, puede notarse esa particularidad con mayor ó menor frecuencia y muy accidentalmente (más pequeños) en los partidos de Zárate, Baradero, San Pedro y San Nicolás.

La delimitación entre el suelo propiamente dicho y el subsuelo ofrece dos casos perfectamente determinados:

En el primero, que comprende á todos los terrenos en que el suelo y subsuelo presentan diferencias muy apreciables de constitución, existe una línea divisoria neta y muy perceptible, siendo casi un carácter distintivo de las zonas comprendidas en la primera y segunda subdivisión.

En el segundo caso, más propio á la tercera zona ó del Oeste, esa línea divisoria no existe, ó es sumamente tenue, puesto que el color y apariencia va desapareciendo poco á poco, hasta presentar el aspecto franco del subsuelo; su delimitación algunas veces ofrece bastante dificultad y sólo puede hacerse extrayendo sucesivamente capas delgadas de tierra y examinando con detenimiento el aspecto, para detenerse cuando se observa que el color revela un tinte más amarillo y aparece más neto el brillo de la arena á causa de la menor presencia del humus y en muchos casos de la arcilla.

La clasificación universalmente adoptada para denominar las diferentes capas constitutivas del terreno, comprende el suelo, subsuelo y capa impermeable. En el primero se establece una subdivisión que corresponde á suelo activo y suelo inerte, dentro de una misma composición; esta última subdivisión carece de término fijo, pues toma por base para la determinación del espesor, á la profundidad en que se ejecutan las labores y ésta siempre tiene que ser variable, no sólo por la práctica usual en determinados agricultores, sino también por la naturaleza de los cultivos que se exploten.

En lo que respecta á la región que estudiamos, de aceptar esa nomenclatura en la forma general, si bien su término ofrecería pocas variantes, desde que el laboreo de nuestras tierras presenta, desgraciadamente, en cuanto á su profundidad, una constancia inalterable,—tiene el inconveniente que reposaría en una práctica completamente viciosa y condenable, como es la labranza tan superficial de 0 m. 10 que se acostumbra y tanto más, cuanto que nuestros cultivos habituales, maíz, trigo, lino y avena, cultivados como corresponden emiten raíces hasta una profundidad de 0 m. 20 como mínimum,—así resultaría que el suelo activo se reduciría en la mayoría de los casos á la ínfima proporción de una capa vegetal de 0 m. 10 de espesor.

Considero inaceptable é inconveniente una clasificación en tal forma y como, á mi juicio, corresponde establecer para el suelo la subdivisión de acuerdo con el desarrollo racional que deben adquirir las raíces de los cultivos anuales, cuando se consultan sus exigencias fitológicas, el *suelo activo* debe entenderse hasta una profundidad de 0 m. 20 á 0 m. 25 y el *inerte* el que le suceda, si la misma composición excediera de aquel espesor. Sobre esta base, lógica y evidentemente técnica, puede establecerse, que en los terrenos de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, la capa arable y el suelo son una misma cosa y que la designación de este último importa el agregado de activo y por lo tanto no existe suelo inerte, sino en los casos poco frecuentes de que la composición mineralógica sea idéntica hasta una profundidad de 0 m. 40 y 0 m. 45; con mayor frecuencia, pues, el suelo activo descansa inmediatamente sobre el subsuelo.

SUBSUELO.—El subsuelo no ofrece tanta regularidad como el suelo, no sólo que se considere su disposición, sino también el espesor, ya sea de un partido ú otro, como dentro del mismo partido y esto independientemente de la configuración del terreno que, además, tiene su influencia apreciable á este respecto.

Sin embargo, bajo el punto de vista de la mayor ó menor uniformidad del subsuelo, en zonas relativamente extensas, puede considerarse la región que estudiamos como dividida en dos partes:

La primera, abarca á todos los partidos situados al Este del Río Salado, y en ella el subsuelo carece de uniformidad, presentándose en parte, como constituído por una sola capa, en otras, por dos, y en muchos casos hasta tres capas con espesores y composición diferentes, aun dentro de la misma disposición de las capas.

La segunda, situada al Oeste del Río Salado, exceptuando del partido de 25 de Mayo al Sud, el subsuelo es mucho más uniforme y su disposición varía entre una ó dos capas, notándose que no se alternan con demasiada frecuencia; á esta uniformidad debe agregarse como una consecuencia, el nivel bastante constante de la primera napa de agua.

Tomado el subsuelo en esos términos generales, podemos establecer:

1.° Que en los partidos del Norte de la provincia de Buenos Aires, ó sea los comprendidos á lo largo de las costas del río Paraná é incluso la zona central hasta San Antonio de Areco, el subsuelo presenta, desde su comienzo hasta los 0 m. 80 de profundidad, una capa que va aumentando de consistencia, luego se presenta una ligera capa de tosca más ó menos consistente y á continuación una otra capa de espesor variable entre 2 y 8 metros arcillo-arenoso, rojiza ó amarillenta, para dar lugar nuevamente, á otra capa en que esa misma tierra se encuentra mezclada con tosca, si se halla en contacto con la primera napa de agua, ó, en otros casos presenta un carácter más arcilloso, de color gris, que se prolonga hasta el agua. La capa de tosca, de muy escaso espesor, que se ha anotado entre la 1.ª y 2.ª, es muy poco constante y sólo se presenta en extensiones reducidas.

2.° En los partidos situados hacia el Sud de San Antonio de Areco, Arrecifes (Bartolomé Mitre) y que comprenden desde Pilar, Luján, Navarro, Lobos, hasta Cañuelas y La Plata, la primera capa del subsuelo que varía entre 0 m. 50 y 1 m., ora se presenta con el mismo carácter del anterior; ó en otros casos, es menos consistente, de tinte más amarillento, para luego suceder una capa desde 0 m. 50 á 1 m. 50 de mayor consistencia y semejante á la 1.ª del primer caso, en la que á veces, se halla en contacto con una capa más ó menos delgada de tosca, para después continuar la tierra arcillo-arenosa, de color amarillento rojizo, que se prolonga hasta la primera napa de agua, ó sucede directamente á la capa anterior sin la intermedia de tosca, con ó sin presencia de esta última, en la proximidad del agua.

Sea, tanto en el primero como en el segundo de los casos generales, la característica es que el subsuelo en todo su espesor y hasta la primera napa de agua, ofrece bastante consistencia para que puedan construirse pozos comunes sin temor al desmoronamiento, aunque no se calcen.

3.° El subsuelo, en los partidos situados al Oeste del Río Salado y principalmente en los partidos de 9 de Julio, Pehuajó, Trenque Lauquen, General Villegas y Lincoln, es bastante general que se presente bajo una capa de color amarillento, bastante suelta y que se extiende en un espesor desde 2 hasta 4 y 6 metros, es decir, hasta la presencia del agua de la primera napa, ofreciendo en algunos casos una capa poco espesa de tosca, siempre próxima al agua. Los campos bajos de esta zona, varían notablemente en la disposición y contextura del subsuelo con respecto á la síntesis anterior; así, es fácil notar

que comienzan por señalar una 1.ª capa regularmente consistente de color gris y cuyo espesor es escaso, de 0 m. 30 á 0 m. 50, á veces sucedida por una capa de tosca y otras, por tierra suelta de color amarillo grisáceo que va hasta el agua; en algunas ocasiones, el suelo descansa inmediatamente sobre una capa de tosca; debo hacer notar que las mayores variaciones en la disposición del subsuelo para la zona que nos ocupa, corresponde á los terrenos bajos, siendo el carácter de la primera capa, consistente y de color gris, propio de todos los campos bajos é inundables.

Se han exceptuado á los partidos de Bragado, General Pinto y aun podría incluirse en esta excepción á la parte medanosa de Pehuajó y Trenque Lauquen, en razón de que el subsuelo no presenta homogeneidad en zonas relativamente extensas y en gran parte se debe á la misma configuración y sobre todo á los médanos, pudiendo observarse que el verdadero suelo se halla á veces á 0 m. 50 de profundidad de la superficie, sepultado por una capa de médano, ya fijo y transformado en capa vegetal; también, no es extraño observar en Bragado y General Pinto, subsuelos bastante consistentes y con disposiciones semejantes á las indicadas para los partidos del Norte de la provincia, y esto es algo frecuente en la zona de Estación Fernández, hacia el Río Salado del Partido del Bragado y en los campos altos hacia los cuarteles 10 y 11 de General Pinto.

La característica general del subsuelo en esta zona, es de ser bastante suelta, lo que exige el calzado de los pozos para evitar el desmoronamiento.

4.º Se ha exceptuado del partido del 25 de Mayo hacia el Sud en la clasificación dentro de la parte que ofrece mayor uniformidad en el subsuelo, porque sólo comprende al partido de Saladillo y éste me ha sido imposible estudiarlo en ese concepto, por cuanto durante la inspección allí realizada, los campos se hallaban en su mayor extensión inundados por las lluvias, y el subsuelo tan mojado, que era materialmente imposible practicar algunas excavaciones.

Considerado el subsuelo de la región Nordoeste de la provincia de Buenos Aires, en la forma general, correspondería fuera estudiado en su detalle, partido por partido y aun en las particularidades dentro de cada uno de ellos, á pesar de corresponder á la primera parte de las «Instrucciones de la Investigación Agrícola», que constituye la materia de las libretas redactadas, porque su importancia es capital, no sólo debido á la influencia que ejerce el subsuelo en las condiciones de las tierras, sino también sobre la mayor ó menor adaptación de determinadas plantas, que como el alfalfa extienden sus raíces en pleno subsuelo y por lo tanto reclaman de éste una constitución de acuerdo con esa exigencia fitológica.

Desgraciadamente, no me es posible entrar en ese género de detalles, pues para ello hubiera sido indispensable proceder á una serie innumerable de perforaciones, para ir demarcando cada particularidad del subsuelo y esto es posible cuando la investigación se concre-

ta al sólo estudio de los suelos, que por sí es bastante importante, y exige tanta dedicación y tiempo, como el invertido en toda la investigación agrícola que nos ocupa y que, como se ha dicho, comprende un vastísimo programa.

Mis observaciones se han llevado sobre un número de excavaciones demasiado limitado para este género de apreciaciones, aunque suficiente para sintetizar sus particularidades en la forma general expresada, y bueno es hacer constar que la información que pude recoger de los agricultores y principalmente de aquellos que se dedican especialmente á la construcción de pozos, es completamente nula y aun, en muchos casos, puede ser la causa de errores gravísimos por ser falsas en su mayor parte.

PROFUNDIDAD DE LA PRIMERA NAPA DE AGUA.—Este dato es también de suma importancia, no sólo bajo el punto de vista agrícola, por la influencia que puede ejercer en las propiedades físicas de los suelos, permeabilidad, absorción, imbibición, etc., sino, que es de sumo interés para los agricultores, puesto que ello les permite juzgar la menor ó mayor facilidad con que pueden proveerse de agua, tanto para su propio uso, cuanto para bebidas de los animales y con los detalles referentes á la disposición y constitución del subsuelo, establecer los medios que deben observar para la construcción de los pozos.

Las observaciones recogidas sobre una serie de perforaciones, permiten establecer como regla general, que la profundidad de la primera napa de agua varía con la altura del terreno, pues en un solo caso, cuartel 5.° de Baradero, he podido constatar que esta napa se hallaba á una profundidad mayor en un campo bajo que en los campos altos vecinos, además de ser más escasa en aquel que en estos últimos.

Aun cuando en las libretas especiales se hallan consignados todos los datos referentes á este tópico, para dejar completo el capítulo, doy á continuación las profundidades anotadas en cada partido, con especificación de las más generales y de las que corresponden á campos bajos y altos respectivamente.

PARTIDOS	Profundidad general de la 1.ª napa	Profundidad general de la 1.ª napa en campo alto	Profundidad general de la 1.ª napa en campo bajo
Zárate	11 á 13m	18 á 20m	8m
Baradero	13 á 15m	20 á 28m	7 á 10m
San Pedro	11 á 13m	16 á 17m	6 á 8m
Ramallo	10 á 13m	15 á 20m	5 á 8m
San Nicolás	10 á 13m	15 á 18m	8m
Pergamino	6 á 7m	11m	4m
Colón	8m	11 á 13m	4 á 5m
Rojas	6 á 8m	10 á 12m	4 á 5m
Salto	10m	13m	4m
Bartolomé Mitre	8 á 10m	13 á 14m	5 á 8m
San Antonio de Areco	10 á 12m	13 á 15m	8 á 9m
Giles	6m	8 á 9m	3½m
Carmen de Areco	5 á 6m	8 á 9m	4m
General Sarmiento	6m	10m	4m
Pilar	6 á 7m	8 á 10m	3½m
Luján	5 á 7m	8 á 11m	3 á 3½m
Mercedes	4.7 á 6m	7 á 12m	3½m
Suipacha	4 á 5m	5 á 6m	1½ á 2m
Chivilcoy	4 á 5m	7m	1 á 2m
Bragado	3 á 5m	(1) 7m	1½ á 2m
Nueve de Julio	3 á 4m	4 á 5m	1½ á 2m
Pehuajó	4 á 5m	5 á 7m	1½ á 2m
Trenque Lauquen	3 á 4m	5 á 7m	1 á 1½m
Chacabuco	3 á 4m	4½ á 5m	1 á 2m
Junín	4 á 5m	8 á 10m	2m
Arenales	6½ á 8m	(2)	2½m
Lincoln	3 á 3½m	4½ á 5m	1½ á 2m
General Pinto	4 á 5m	6 á 14m	1 á 3m
General Villegas	4 á 4½m	5 á 6m	1½ á 2m
Alvear	2 á 3m	4 á 5m	1m
Saladillo	2 á 3½m	(3) 3 á 5m	0.70 á 1½m
25 de Mayo	3 á 5m	6 á 8m	1 á 3m
Navarro	3 á 4½m	5 á 6m	1½ á 2m
Lobos	3 á 4m	4½ á 5m	2 á 3m
Cañuelas	3 á 4m	6 á 7m	2 á 3m
Las Heras	4 á 6m	8 á 10m	2½m
Marcos Paz	4 á 5m	6 á 7m	3m
Rodríguez	4½ á 5½m	6 á 7m	3½ á 4m
Florencio Varela	5 á 7m	8 á 9m	3 á 4m
La Plata	4 á 5m	6½ á 8m	3m

Debo dejar constancia de que la profundidad indicada para la primera napa en los campos altos, no significa indicar el máximum á que pueden hallarse en cada partido, dato de relativa poca importan-

(1) No se hace referencia á los terrenos medanosos (altos) porque no hay datos, pues no se han practicado pozos.

(2) No hay datos porque no se han hecho pozos.

(3) En los campos medanosos hasta 8 m.

cia y que sólo efectuando perforaciones especiales podrían determinarlo, desde que nadie busca las partes más elevadas (lomas, etc.), para hacer un pozo.

Respecto al ascenso y descenso de esta napa de agua, según los años lluviosos ó secos, como una consecuencia natural de la profundidad á que se encuentran y la naturaleza del suelo y subsuelo, debe establecerse:

1.° Que las oscilaciones en la napa primera, de los partidos comprendidos en la zona central y Norte de la región, son menos frecuentes y menos rápidas que en los partidos de la zona Oeste.

2.° Que el ascenso y descenso, en los partidos de la zona central y Norte, puede alcanzar á límites extensos de 2 á 2 ½ metros del nivel general, produciéndose paulatinamente y en un período relativamente largo; esos límites sólo se observan en años muy lluviosos, repetidos, ó sequía muy prolongada.

3.° Que esos límites extremos para los partidos de la zona Oeste, no exceden de 1 ½ metros siendo bastante rápidas y frecuentes las oscilaciones, debido á la profundidad del terreno y la proximidad de la primera napa de agua.

Constitución física de los terrenos

Dada la importancia que tienen sobre el resultado de los análisis de tierra, tanto en la constitución física como la composición química, las condiciones en que se recogen las muestras, que han de servir á esas determinaciones, es conveniente, ante todo, dejar constancia de la forma y particularidades observadas en la recolección de las muestras que han servido para los análisis verificados por la Sección Química de la División de Agricultura y que figuran en los cuadros 1 al 11 de este informe.

El propósito que se ha perseguido en la investigación agrícola, referente á los terrenos, no ha sido otro que reunir un número de datos que permitiera dar una idea bastante exacta de su naturaleza, además de la utilidad inmediata que ese conocimiento tenía que aportar á las cuestiones de carácter fitológico, que habían de tratarse en la parte referente á la explotación agrícola;—desde luego se desprende, que no se ha tratado de organizar la carta agrológica de esta región, pues ello hubiera requerido un trabajo sumamente lento y la recolección de un número muchísimo mayor de muestras, lo que no era posible, no solo por el tiempo disponible, sino también por haberse indicado que las muestras se redujeran á lo estrictamente indispensable, en atención á que el laboratorio no disponía de elementos suficientes como para practicar los análisis con la premura que serían requeridos.

Así, pues, la recolección de las muestras se hizo en proporción reducida, de manera á dar una idea general de los terrenos en cada partido, distanciándolos en relación con la extensión de éste y las diferencias que podría ofrecer por su aspecto y vegetación ó alguna otra particularidad, como ser, la configuración y altitud; cada muestra representa el conjunto ó promedio de varias, recogidas en un mismo campo y bajo las mismas condiciones, con excepción de algunas especiales, que se reducen á una pequeña superficie de terreno, y que representan un caso no muy frecuente de un terreno muy bajo ó de algún carácter particular que será relacionado en su oportunidad.

Todas las muestras han sido tomadas, bajo la base, de que las del suelo, representan el espesor de esa misma capa en cada terreno y las del subsuelo, una profundidad constante de 0 m. 25; solamente en los casos en que el suelo señaló un espesor mayor de 0 m. 30, se tomó una otra muestra, desde los 0 m. 25 hasta su límite con el subsuelo, y que en las planillas analíticas aparece como 1.ª capa del subsuelo, cuando en realidad representa la 2.ª del suelo; conjuntamente con la especificación del espesor á que correspondía cada muestra, se anotó el estado del terreno, bajo cultivo ó no, su disposición con relación á la facilidad del desagüe, etc., y estos datos complementarios serán tenidos en cuenta al hacer el comentario de los análisis practicados.

El estudio agrológico de nuestros suelos, en una forma sistemática, puede decirse que recién se inicia en el país y el único trabajo publicado data de Septiembre de 1903, en el que, sobre la base de las muestras recogidas por la Investigación Agrícola que nos ocupa, el Jefe del Laboratorio Químico de la División de Agricultura fija los términos de la clasificación, tanto mecánica como mineralógica y química, que ha adoptado para los terrenos de la República.

La índole de este informe excluye ó hace inoportuna cualquier polémica que tienda á rebatir ó rectificar conclusiones emitidas en estudios que le son ajenos, por más que sobre un mismo sujeto puedan resultar apreciaciones diferentes; basta que cada uno se responsabilice de sus juicios, pues de otra manera, por mi parte, no llenaría el propósito que se ha perseguido en la Investigación Agrícola, que no es otro que concretar las observaciones recogidas en la inspección de nuestras regiones agrícolas, en la versión fiel de los hechos que ocurren y las indicaciones precisas que puedan servir de guía ó norma á los agricultores en la explotación racional de nuestras tierras; por otra parte, el término perentorio en que debe presentarse este informe, no deja tiempo para profundizar cualquier tópico en la forma conveniente y que sería deseable.

Si buscara mi comodidad y la rapidez en la terminación de este informe, tomaría sin mayor comentario la clasificación indicada en el

estudio á que me he referido, pero no la considero exacta, ni concordante con las propiedades físicas observadas prácticamente en los terrenos; la disparidad de mi juicio responde indudablemente á que en la mencionada clasificación, se ha carecido de informaciones tan importantes como son, las inherentes á la pesantez, tenacidad, cohesión, higroscopicidad, etc., de las tierras analizadas y á la exclusión del humus en su acción mecánica; por otra parte, la subdivisión de la arena, en gruesa y fina, debe ser acompañada del procedimiento adoptado para el dosaje, á fin de darles su verdadero valor, y justamente ese dato habría sido de suma importancia para quien, como yo, tiene que apreciar análisis que otros han realizado.

Considero que hasta el presente no hay suficientes elementos de juicio,—sobre todo desde que no se ha hecho ninguna determinación científica en las propiedades físicas de nuestras tierras,—para que pueda establecerse, dentro de proporciones fijas, de arena, arcilla, cal, etc., una clasificación mecánica de los suelos completamente exacta.

Por mi parte, al interpretar los cuadros analíticos, si bien tomaré en cuenta la proporción de los elementos mineralógicos, no lo será en forma absoluta y haré intervenir las observaciones recogidas sobre el terreno, teniendo muy en cuenta la acción importante de la materia orgánica ó humus.

Para hacer más claro y útil el juicio sobre las condiciones físicas de los terrenos de la región Norte y Oeste de la Provincia de Buenos Aires, he de considerarlos separadamente por partidos.

PARTIDO DE ZÁRATE.—*Suelo.*—No existen diferencias apreciables en la constitución física de los terrenos altos y medianos, bastando para ello comparar las correspondientes á los cuarteles 4.°, 5.° y 9.°, que son suelos altos, con los del 2.° y 6.° que son más bajos.

Tomadas las proporciones de arena (fina y gruesa) y de arcilla, podrían considerarse como livianos; sin embargo, no lo son; la fuerte proporción de humus, por su acción sobre la arena, hace que ésta se aglutine y adquiera bastante cohesión; la observación demuestra que estos terrenos se asientan bajo la acción de las lluvias, formando una costra endurecida sobre la superficie; ofrece regular resistencia á los instrumentos aratorios, y trabajada seca, los terrones no se disgregan fácilmente por las heladas;—mojada se adhiere regularmente—su permeabilidad es buena y la riqueza en humus hace que su poder absorbente sea grande.

Los suelos de este partido deben clasificarse como sílico-humosos, algo consistentes, escasos de cal [1], frescos, permeables, inmóviles y continuos; muy buenos agrícolamente considerados; la capa arable oscila entre 0 m. 27 y 0 m. 30 de profundidad.

Subsuelo.—Con un poco menos en la proporción de arena que el suelo, ofrece mayor proporción de arcilla, disminuyendo el humus y

(1) Exceptúase el suelo del cuartel 6.°, que tiene buena proporción de calcáreo.

la cal; presenta mayores variaciones que el suelo y el aumento de arcilla corresponde á los terrenos más bajos.

En tiempo de sequía, el subsuelo ofrece bastante resistencia para la penetración de la pala y mojado se adhiere completamente; es regularmente permeable.

Deben clasificarse como subsuelos sílico-arcillosos, escasos de calcáreos, algo humosos, regularmente fuertes y permeables.

Partido de Baradero.—*Suelo.*—Ofrece regulares variaciones entre los terrenos altos, medianos y bajos; la proporción de arena fina, es mayor en los altos que en los medianos y bajos, conservándose con pocas diferencias la misma arena total, en unos y otros; la arcilla es mayor en los terrenos bajos que en los medianos y altos, siendo casi constante en los dos últimos; el humus es bastante variable, siendo mayor en los bajos, luego en los medianos y su presencia es muy escasa en los campos altos y accidentados, como es el caso del primer análisis del cuartel 5.°; los análisis de los cuarteles 2.° y 5.° (primer análisis) corresponden á campos altos; los de los cuarteles 8.° y 11 á medianos y del cuartel 5.° (2.° análisis) á bajo.

Estos terrenos ofrecen menor proporción de arena total y de humus, que los de Zárate, conservando con pocas variantes el mismo tenor de arena fija, pero con una mayor proporción de arcilla.

Las observaciones prácticas son las mismas que las de Zárate, pero algo más acentuadas con respecto á la tenacidad y cohesión.

Estos suelos deben clasificarse como sílico-arcillosos, regularmente consistentes, escasos de cal, frescos, permeables, inmóviles y continuos; muy buenos terrenos agrícolas.

Subsuelos.—Ofrecen bastantes variaciones en la arena fina y gruesa y por consiguiente, en la total, sin que en esto tenga influencia alguna la disposición y altura del terreno; la arcilla también es muy variable de un subsuelo á otro, y alguna influencia ejerce la altura del terreno en relación á los contiguos, siendo más alto el tenor en los terrenos bajos, aunque hay excepciones como la del análisis del cuartel 2.° que siendo alto el terreno, da fuerte proporción lo que demuestra no ser regla fija; el humus también muy variable es pobre en los subsuelos de terrenos altos y medianos y bastante rico en los bajos; el calcáreo ofrece pocas variaciones.

Estos subsuelos ofrecen bastante resistencia á la penetración de la pala, de fuerte adherencia, retienen bastante tiempo la humedad, pero son permeables; se clasifican como fuertes sílico-arcillosos y permeables.

Partido de San Pedro.—*Suelos.*—Presenta terrenos muy variables en la proporción de los elementos mineralógicos; la arena total es mayor en los campos bajos, luego sigue en los altos para señalar la menor proporción en los medianos; la arena fina y gruesa no sigue la misma graduación, ni es influenciada por la mayor ó menor altura del terreno (en la actualidad); la arcilla se presenta en mayor proporción en los campos medianos que en los altos y bajos, siendo el límite

menor en estos últimos; este aumento responde á que la profundidad del suelo, es mayor en los campos medianos, que los altos y bajos, y á la característica de todos los terrenos de esta zona, en que la proporción de arcilla, va aumentando progresivamente de la superficie hacia abajo; el calcáreo ofrece muy escasas oscilaciones, aumentando un poco en los medianos; en cuanto á la materia orgánica ó humus, no es influenciada por la altura del terreno.

Con los mismos caracteres físicos que los terrenos de Baradero, presentan igual resistencia á los instrumentos aratorios, aunque los terrenos de los cuarteles 9.° y 13 presenten una proporción más elevada de arcilla y humus que los demás del mismo partido ó del anterior, y es que en este caso la arcilla en presencia del otro cuerpo coloide, pierde parte de su acción aglutinante, además del estado de coagulación en que se encuentra.

La clasificación que corresponde es de sílico-arcillosos, regularmente consistentes, escasos de cal, frescos, permeables, inmóviles y continuos; muy buenos terrenos agrícolas y poco expuestos á la desecación, salvo largos períodos de sequía.

Subsuelos.—Las mismas variaciones observadas para la arena, arcilla, cal y humus en los suelos, pueden aplicarse al subsuelo.

La menor proporción de arena fina hace que disminuya en algo la tenacidad que representa la fuerte proporción de arcilla, pero esta última no se halla influenciada por el humus, de manera que estos subsuelos ofrecen bastante resistencia á la penetración de la pala, son de fuerte adherencia y relativamente húmedos, aunque permeables.

La clasificación que corresponde es sílico-arcillosos fuertes, pero permeables.

Partido de Ramallo.—*Suelos.*—Aunque ofrecen alguna diferencia en la constitución, comparados con los de Baradero, por su menor proporción de arena fina y mayor de arcilla, conservando el mismo tenor de calcáreo y humus, corresponde las mismas apreciaciones hechas para aquellas.

La clasificación es, pues: silico-arcillosa, regularmente consistente, escaso de cal, frescos, permeables, inmóviles y continuos.

Subsuelos.—No se notan diferencias en la constitución de los campos altos comparados con los medianos ó bajos, pues en algunos casos la arena ó arcilla es mayor en los altos, mientras que en otros se observa el caso contrario; la arena disminuye sensiblemente del suelo al subsuelo, mientras que la arcilla aumenta notablemente; el humus casi desaparece en el subsuelo.

La clasificación correspondiente es de subsuelos sílico-arcillosos, fuertes pero permeables, muy escasos de cal y humus.

Partido de San Nicolás.—*Suelos.*—Comparando los resultados analíticos de los terrenos de unos cuarteles con otros, se notan diferencias bastantes marcadas en este partido; el suelo va disminuyendo en arena fina y arena total, desde la costa hacia el partido de Per-

gamino, especialmente hacia la parte Sudeste de San Nicolás; la arcilla sigue una escala opuesta, es mayor hacia Pergamino que en sentido de la costa, mientras que el humus sigue la progresión de la arena; el calcáreo ofrece mayores proporciones hacia la parte Sudoeste del partido, siendo más bien constante en las demás zonas; respecto á la altura del terreno, hay diferencias poco sensibles; sin embargo, el análisis da mayor consistencia para un terreno alto, pero no debe tomarse como regla general, pues éste corresponde al cuartel 9.°, que es limítrofe con Pergamino.

Las deducciones son: que el terreno va aumentando progresivamente de consistencia desde la costa con el Paraná hasta el partido de Pergamino, y del Arroyo del Medio hacia el de Ramallo.

Estos suelos, aun cuando presentan diferencias apreciables en la proporción de sus elementos constitutivos, sus caracteres físicos son muy semejantes; todos ofrecen bastante resistencia á los instrumentos aratorios, se comprimen bajo la acción de la lluvia y poseen un grado elevado de adherencia.

Corresponde clasificarlos como suelos sílico-arcillosos, regularmente fuertes, permeables, inmóviles, continuos y ricos en humus, excepto el del cuartel 9.°, que es arcilloso, fuerte y pobre en humus; el calcáreo es escaso, menos en el cuartel 5.°, cuya proporción es mediana.

Son buenos terrenos agrícolas.

Subsuelos.—Los subsuelos ofrecen mayor constancia en los elementos constitutivos, físicamente, y todos son bastante consistentes con fuerte proporción de arcilla y muy escasos en humus.

Corresponde la clasificación de subsuelos arcillosos, (excepto del cuartel 5.° sílico arcilloso) fuertes, no muy permeables y pobres en humus.

Partido de Pergamino.—*Suelos.*—En estos suelos la arena fina sigue una progresión inversa á la de la arcilla, á medida que aumenta la proporción de la primera, disminuye la segunda; el calcáreo ofrece pocas variantes, mientras que el humus no mantiene relación alguna con los otros elementos, pero sí con la configuración y altura del terreno, siendo su mayor proporción en los campos altos y medianos, cuando uniformes.

Respecto á la resistencia que oponen á la penetración de los instrumentos, á su compacidad y cohesión, no obstante las diferentes proporciones mineralógicas, justamente por la relación establecida en la progresión de la arena fina, arcilla y resultados analíticos del humus, puede decirse que existen pocas diferencias, pudiéndose clasificar estos suelos, como sílico-arcillosos, asentadizos, regularmente fuertes, pero permeables, inmóviles y continuos, ricos en humus los del cuartel tercero.

Subsuelos.—Presentan diferencias bastante grandes, no sólo en la proporción de la arena total, sino también de la arena fina y de la arcilla conservando cierta uniformidad en el calcáreo; el humus en

todos los casos es pobre, pero oscila desde vestigios hasta 7 °/₀₀; la proporción de arena total, está en cierta relación con la altura del terreno, siendo mayor en los bajos é inferior en los medianos que los altos, pero la arena fina es completamente independiente de esa relación; la arcilla marca su menor proporción en los bajos y la mayor en los medianos.

Todos estos subsuelos y principalmente en los cuarteles 6.° y 8.°, son bastante resistentes, compactos y húmedos: corresponde la clasificación de sílico-arcillosos para los del cuartel 1.° y 3.° y arcillo-silicosos para los restantes, todos fuertes y algo permeables.

Partido de Colón.—*Suelos.*—Los dos análisis indicados en el cuadro 1, dan el carácter general de esos terrenos; la proporción de arcilla se mantiene con relativa regularidad, pero la arena fina es la que varía, así como el tenor de humus, siendo la cal más ó menos la misma en todos.

Puede decirse que los terrenos situados al Sudoeste del partido y que están representados por el análisis del cuartel 2.°, son bastante menos consistentes que los del Nordeste, aproximándose éstos más á los del partido de Pergamino, pero ofreciendo menos resistencia á los instrumentos aratorios, con menor adherencia, tenacidad y cohesión.

La clasificación que corresponde es: á los suelos de la parte Nordeste, sílico-humoso, suelto, fresco y permeable; á los de la parte Sudoeste, sílico-humoso, franco, permeable y compresible por las lluvias.

Subsuelos.—Algo variables en el tenor de la arena total, fina y en la arcilla, pero de una compacidad semejante; tienen la misma particularidad, en cuanto á la tenacidad, cohesión y permeabilidad; deben clasificarse como sílico-arcillosos, algo consistentes y permeables, uno pobre y otro rico en humus y poco calcáreos.

Partido de Junín.—*Suelos.*—En este partido pueden señalarse dos tipos de suelos, con prescindencia del cordón de médanos que ocupa una franja estrecha y que atraviesa el partido de Noroeste á Sudeste. El primero corresponde á suelos con fuerte proporción de arena total, pero reducida, relativamente, la de arena fina, baja proporción de arcilla y un tenor algo menos ó mediano de humus y deben señalarse en toda la parte Norte y Noroeste, á partir del pueblo de Junín y lindera con Lincoln, son suelos livianos, profundos y muy permeables. El segundo corresponde á suelos también con tenor elevado de arena total, pero en su mayor proporción de arena fina y con más abundancia de arcilla, aunque poco humosos y se hallan ubicados en la colonia «Italia», cuartel 8.°, en una área bastante reducida: estos son suelos algo consistentes, francos, profundos y permeables.

Todos estos suelos tienen la particularidad de ofrecer diferencias bastante grandes en el espesor de la capa arable, que oscila entre 0 m. 30 y 0 m. 40, pudiendo señalarse en el cuartel 8.° terrenos con 0 m. 50 de capa vegetal y presentando mayor riqueza de humus entre los 0 m. 25 y 0 m. 50, que de 0 m. á 0 m. 25 de profundidad.

La clasificación debe establecerse: casi la totalidad del partido, silíceo, liviano, muy permeable y profundo, continuos é inmóviles, la mínima parte (Colonia Italia), silíceo, algo consistente, permeable y profundo, con suelo inerte, un poco más compacto y humoso. La franja medanosa es de terrenos silíceos, livianos, permeables y movibles.

Subsuelos.—En éstos existen tres graduaciones: la primera de livianos que corresponden al cuartel 2.°, son silíceos, sueltos y permeables; la segunda de subsuelos francos, á los cuarteles 4.° y 6.°, también sueltos pero más consistentes, silíceos y permeables; la tercera, algo consistentes al cuartel 8.°, sílico-arcillosa y permeable.

Partido de Rojas.—*Suelos.*—Presentan poca homogeneidad; hacia el Norte (cuartel General Paz) los terrenos son bastante arenosos, con más de la mitad de arena fina, poca arcilla y muy húmicos; al Sud (cuartel General Lavalle) aún más arenosos, con igual relación en la arena fina, poca diferencia de arcilla, pero bastante menos en humus; al Oeste (cuartel V. Alsina) bastante menos arenoso, con mayor proporción de arena gruesa, muy abundantes en arcilla y pobres de humus; y finalmente, al Este (cuartel Coronel Rauch) guardando una proporción media entre los tres anteriores, tanto en arena total, como fina y arcilla, pero ricos en humus, todos ellos corresponden á campos uniformes y medianos.

Los dos primeros tienen bastante semejanza en sus propiedades físicas, ambos ofrecen relativa facilidad á la penetración de los instrumentos y son de poca adherencia, pero los del cuartel General Paz, son más consistentes y forman una costra más unida en la superficie, por la acción de la lluvia y tienen mayor poder de imbibición; pueden clasificarse: del cuartel General Paz, sílico-humoso, suelto, fresco y permeable; del cuartel General Lavalle, silíceo, suelo fresco y permeable, ambos continuos é inmóviles.

Los terrenos del cuartel V. Alsina son bastante tenaces, exigen regular esfuerzo para la penetración de los instrumentos, y se adhieren con facilidad, grietándose algo en tiempo de seca. Son arcillo-silicosos, fuertes, inmóviles, pero algo discontinuos y permeables.

Los del cuartel Coronel Rauch poco tenaces, se clasifican como francos, frescos y permeables, sílico-arcillosos, continuos é inmóviles.

Subsuelos.—También presentan la poca uniformidad de los suelos: en cuartel General Paz, con los mismos caracteres del suelo, es sílico-humoso, suelto y permeable; en cuartel General Lavalle, sílico-arcilloso, algo consistente y permeable; en cuartel V. Alsina, exactamente como el suelo, arcillo-silicoso, fuerte, algo discontinuo y permeable; en cuartel Coronel Rauch, sílico-humoso, con igual carácter físico al de General Lavalle, algo consistente y permeable.

Partido de Salto.—*Suelos.*—En la proporción de arena total, arcilla y calcáreo, ofrecen pocas variaciones, siendo éstas algo acentuadas en la arena fina y humus;—con respecto á la disposición del terreno, los altos son más consistentes que los medianos y éstos que los bajos,

y la riqueza en humus corresponde á los medianos y planos; — la resistencia á la penetración de los instrumentos va de los campos bajos del cuartel 6.° al 8.°, 6.° y 7.°, siguiendo la misma progresión en el poder de adherencia, en la tenacidad y cohesión.

La clasificación correspondiente es: campo bajo del cuartel 6.°, terreno silíceo, muy suelto (liviano), fresco y muy permeable; terreno del cuartel 8.°, silíceo, algo suelto, fresco y permeable; del cuartel 6.° (mediano), franco, sílico-arcilloso, fresco y permeable; del cuartel 10.°, franco, sílico-humoso, fresco y permeable; del cuartel 7.°, muy poco consistente, sílico-arcilloso, fresco y permeable.

Subsuelos.—También ofrecen bastantes diferencias en la constitución de los elementos, pero, con excepción del subsuelo en el cuartel 6.° (campo alto), que es poco compacto y sílico-arcilloso, los demás son bastante consistentes, arcillo-silicosos, y tenaz el del cuartel 8.°, siendo todos permeables, pero disminuyendo esta propiedad del 1.° al último de los considerados.

Partido de Carmen ds Areco.—*Suelos.*—Presentan la particularidad notable de que los suelos son inferiores en riqueza húmica á los subsuelos, y hasta presentando mayor proporción de arcilla que estos últimos, de manera que podría considerarse como un suelo de más de 0 m. 50 de profundidad, y con la capa activa menos humosa que la inerte, hecho explicable por tratarse de terrenos cultivados desde muchos años, y que por esta misma circunstancia se ha producido desaparición de humus, por su combustión.

Respecto á la influencia de la disposición del terreno, debe establecerse que á los campos altos, corresponden los suelos secos arenosos, á los medianos, los más húmicos, y á los bajos, los más arcillosos.

En conjunto, estos suelos, se comprimen (tierras labradas) bastante por la acción de las lluvias, y trabajadas con cierto exceso de humedad ó demasiado secas, dejan terrones que no se desmenuzan fácilmente, y son de relativa adherencia.

Corresponde la clasificación de: campos altos, sílico-arcillosos, algo consistentes, frescos y permeables; campos medianos, sílico-humosos, un poco más consistentes, frescos y permeables; campos bajos, sílico-arcillosos, algo fuertes, frescos y permeables; todos algo calcáreos, inmóviles y algo discontinuos en épocas de grandes sequías—son buenos terrenos agrícolas.

Subsuelos.—Con los mismos caracteres de los suelos, deben considerarse en la primera capa, como suelo inerte, son más ricos en humus y algo más livianos, correspondiéndoles la clasificación de los suelos.

Partido de Giles.—*Suelos y subsuelos.*—En conjunto y en los detalles referentes á la altura de los terrenos, tienen las mismas particularidades físicas de los del Partido de Carmen de Areco, con la sola diferencia de ser un poco mayor el tenor de arcilla y dar cierta riqueza de calcáreo á los del cuartel 2.°, con menos proporción de humus en todo el partido.

Corresponde la misma clasificación indicada para el partido anterior.

Con las consideraciones establecidas en los partidos anteriores, pueden juzgarse perfectamente los fundamentos tenidos en cuenta para la clasificación de los terrenos, así que en lo sucesivo y para abreviar, diré solamente la que corresponda en cada partido, reservando los comentarios para los casos especiales que se presenten.

PARTIDO DE SAN ANTONIO DE ARECO.—*Suelos.*—Los más altos, planos, son más ricos en arena y más débiles en arcilla que los medianos, y éstos que los bajos; los altos irregulares se aproximan á los bajos en el tenor de esos dos cuerpos; el humus predomina en los altos y medianos planos, sobre los de igual altimetría, pero irregulares, quedando en último término los bajos; el calcáreo aunque es poco abundante, disminuye en tenor en los bajos, siendo inconstante en los demás; la profundidad del suelo es uniforme en los campos planos, variando entre 0 m. 28 y 0 m. 30, para bajar á 0 m. 17 y 0 m. 20 en los terrenos bajos.

La clasificación que corresponde es: suelos altos, sílico-arcillosos y sílico-humosos, francos, frescos, permeables y profundos; suelos medianos; sílico-arcillosos y sílico-humosos, algo consistentes, frescos, permeables y profundos; campos bajos: sílico-arcillosos, algo fuertes, frescos, permeables y poco profundos.

Subsuelos.—El menor tenor en arena total y fina y el mayor de arcilla, corresponde á los terrenos altos, y va aumentando la arena y descendiendo la arcilla de los medianos á los bajos, es decir, que siguen una progresión inversa á los suelos; el humus predomina en los campos medianos, y es relativamente igual en los altos y bajos; el calcáreo ofrece pocas variaciones.

La clasificación es: campos altos, arcillo-silicosos, regularmente fuertes, frescos y permeables; campos medianos: sílico-arcillosos, algo fuertes, frescos y permeables; campos bajos: sílico-arcillosos, algo consistentes, frescos y permeables.

PARTIDO DE GENERAL SARMIENTO.—*Suelos.*—Se clasifican como sílico-arcillosos, algo consistentes, asentadizos, frescos, profundos y permeables, inmóviles y continuos, escasos de humus y poco calcáreos.

Subsuelos.—La misma clasificación que el suelo, pero un poco más consistentes.

PARTIDO DE PILAR.—*Suelos.*—Muy semejantes á los del partido anterior, y puede considerarse como disponiendo de suelo activo y suelo inerte, puesto que el suelo en los primeros 0 m. 25 tiene la misma composición del subsuelo; son algo menos consistentes que los de General Sarmiento y algunos (los medianos) regularmente humosos.

Subsuelo.—Con idéntica clasificación al suelo.

PARTIDO DE ARRECIFES.—*Suelos.*— Bastante uniformes cuando se trata de terrenos de semejante altimetría, y variando principalmente en el tenor de arena fina y humus, cuando se comparan los campos

altos con los bajos; en los primeros, la arena fina es mucho mayor, aun cuando la arena total sea algo inferior, y el humus en proporción mucho más elevada que en los bajos; la arcilla es constante, y el calcáreo un poquito más en los bajos que los altos.

La clasificación correspondiente es: campos altos y medianos, sílico-arcillo-humosos, bastante consistentes, frescos, permeables y profundos; campos bajos: sílico-arcillosos, de regular consistencia, muy poco humosos, frescos, permeables y poco profundos.

Subsuelos.—Excepto los campos bajos en que siempre se constata menor proporción de arcilla (menos cerca de los arroyos) y la misma constancia de arena, en los campos altos y medianos, no hay regularidad ó relación, siendo unas veces mayor en los altos y otras en los medianos.

La clasificación que corresponde es: campos altos y medianos, de sílico-arcillosos hasta arcillo-silicosos, todos bastante consistentes y algunos fuertes, frescos y regularmente permeables.

PARTIDO DE LUJÁN.—*Suelos.*—Clasifícanse: campos altos y planos sílico-arcillosos, escasos en humus y calcáreos, algo fuertes, frescos y regularmente permeables; campos medianos, sílico-arcillosos, un poco menos consistentes que los anteriores, ricos en humus, frescos, más permeables y profundos; campos bajos: igual á los medianos, pero poco humosos.

Subsuelos.—Corresponde clasificarlos: campos altos, arcillo-silicosos, pobres en humus y calcáreos, fuertes y algo permeables; campos medianos, sílico-arcillosos, pobres en humus y calcáreos, regularmente fuertes y permeables; campos bajos, arcillo-silicosos más fuertes que los altos y poco permeables.

PARTIDO DE MERCEDES.—*Suelos.*—Campos altos (son relativos y escasos en este partido) y medianos, pueden considerarse bajo un mismo concepto, con sólo la diferencia de que en los medianos el humus se presenta en fuerte proporción, mientras que en los altos es muy escaso, son sílico-arcillosos, regularmente consistentes, frescos, permeables y continuos; los campos bajos son sílico-arcillosos y arcillo-silicosos, pobres en humus, regularmente fuertes, poco permeables y algo movibles en períodos muy secos.

Subsuelos.—Corresponde la misma clasificación que á los suelos, pero son algo más consistentes.

PARTIDO DE SUIPACHA.—*Suelos.*—Bastante semejantes á los del partido de Mercedes, ofrecen menos consistencia, se clasifican como sílico-arcillosos, algo consistentes, escasos de humus y poco calcáreos, frescos, permeables, continuos, inmóviles y poco profundos.

Subsuelos.—Muy semejantes á los suelos, son algo más arcillosos y corresponde la designación de sílico-arcillosos, un poco consistentes, pobres en humus y poco calcáreos.

PARTIDO DE CHIVILCOY.—*Suelos.*—Es en este partido donde mejor puede observarse el efecto aglutinante del humus en presencia de la arena y su importancia en las propiedades físicas de los suelos, no

sólo bajo el punto de vista de la absorción, sino también de la tenacidad y cohesión; la escasa proporción de arcilla y aun de arena fina, ateniéndonos á la clasificación establecida por la sección química, debían considerarse estos terrenos como muy livianos y livianos, y sin embargo la observación demuestra que esa designación no corresponde, pues las tierras de Chivilcoy, si se exceptúan algunos campos bajos contiguos al Río Salado y que no figuran en los cuadros analíticos, aun cuando no pueden ser considerados como fuertes, ofrecen bastante resistencia y adherencia á los instrumentos aratorios, además de ser regularmente asentadizos por efecto de las lluvias, para que se los estime como algo consistentes y esto aun con su relativa proporción de arena fina, que es inferior á la arena gruesa.

Debo hacer una aclaración respecto al suelo del cuartel 15, que se aleja en su tenor de arcilla de los demás terrenos, pues esto corresponde á campos bajos inundables y su ubicación es próxima á una cañada (Antonio), debiéndosele tomar como un ejemplo muy escaso en el partido y propio á los terrenos que se hallan en esas condiciones.

La clasificación de los suelos de este partido es: sílico-humosos muy poco calcáreos, algo consistentes, frescos, profundos y permeables, continuos é inmóviles.

Subsuelos.—En los campos medianos y altos, son sílico-arcillosos, regularmente humosos, algo consistentes, frescos y permeables; en los campos bajos, no inundables, arcillo-silicosos, pobres en humus, regularmente fuertes y permeables.

Partido de Bragado.—*Suelos.*—Debe hacerse presente, que en los cuadros analíticos de este partido no se representan las lomas medanosas que se observan hacia el Noroeste y Oeste del partido, cuando éstas son bruscas y constituídas por arenas sin vegetación alguna; las muestras recogidas corresponden á suelos altos, medianos y bajos, de diferentes puntos del partido y dan idea de las clases de tierras, excluyendo las ya indicadas que ocupan pequeñas porciones y sin accidentes dentro de campos perfectamente cultivables.

El examen del cuadro analítico y las observaciones recogidas en el terreno, permiten clasificar los suelos en tres categorías:

La primera que corresponde á la parte Norte, Central y Sud del partido, posee mayor proporción de arena fina, conserva el mismo tenor de arcilla y de calcáreo que los demás y con un relativo aumento de humus, constituyendo suelos silíceos, sueltos, relativamente frescos, permeables, algo profundos, continuos é inmóvilles.

La segunda, ubicada al Sudoeste del partido, con menor proporción de arena fina que la anterior, igual tenor de arcilla y calcáreo, y mayor proporción de humus que la tercera, está constituída por suelos livianos, frescos, muy permeables, profundos, continuos é inmóviles.

La tercera que corresponde á la parte Nordoeste y Oeste del par-

tido más accidentada, posee igual tenor de arena fina y gruesa, y menor proporción de humus que la segunda y está constituída por suelos silíceos, livianos, algo cálidos, no tan profundos, muy permeables y en partes algo movibles pero continuos.

Subsuelos.—Tanto en su consistencia, como proporción de arena fina y humus, siguen la misma relación de los suelos, correspondiendo clasificarlos: 1.ª categoría: sílico-arcillosos, francos, frescos y permeables; 2.ª categoría: silíceos, sueltos, frescos y muy permeables; 3.ª categoría: silíceos, livianos, algo frescos y muy permeables.

PARTIDO 9 DE JULIO.—*Suelos.*—Con excepción del suelo bajo que corresponde al cuartel 4.°, en los demás, sean altos, medianos ó bajos, las proporciones de los elementos que constituyen físicamente el suelo, no tienen casi relación alguna con esa condición, siendo unas veces la arena fina ó total, mayor en los altos y otras en los bajos, aconteciendo igual cosa en la arcilla, humus y calcáreo; el campo bajo del cuartel 4.°, rompe la casi uniformidad de estos suelos con su tenor bastante más elevado de arcilla.

Puede establecerse la clasificación de silíceos á sílico-humosos, predominando la última, para estos suelos, con la graduación de terrenos francos y poco consistentes, frescos, permeables y profundos en su mayoría (altos y medianos).

Subsuelos.—Excepto tres casos (cuartel 9.°, 1.er análisis, cuartel 4.° (bajo) y 1.er análisis, cuartel 8.° (alto) que son sílico-arcillosos, algo compactos, los demás son silíceos, relativamente humosos, francos y permeables.

PARTIDO DE PEHUAJÓ.—*Suelos.*—Aun cuando existen variaciones en la proporción de los elementos constitutivos, principalmente en la arena fina, arcilla y humus, correspondiendo, excepto un solo caso, á un aumento de arena fina, una disminución de arcilla ó de humus, y aun de ambos á la vez—el carácter físico de estos terrenos no se modifica en las propiedades de tenacidad, cohesión y permeabilidad —siendo sólo el poder absorbente algo mayor en los suelos ricos en humus y cuya ubicación debe establecerse hacia la parte Sudoeste y Oeste del partido.

La clasificación de estos suelos es: parte Noroeste, Norte y Este, silíceos, regularmente humosos, pobres en calcáreos, livianos, algo cálidos, muy permeables, continuos é inmóviles; parte central y Sud: sílico-humosos y silíceos, ricos en humus hacia el centro y pobres al Sud, escasos de cal, muy livianos, calcáreos, muy permeables, continuos é inmóviles; parte Oeste: silíceos, algo humosos, pobres en cal, sumamente livianos, cálidos, muy permeables, continuos é inmóviles.

Debo hacer notar que en estas apreciaciones no se toma en cuenta la porción medanosa del partido, que se presenta en forma aislada y compuesta exclusivamente de arena, ni tampoco los bajos inundables que tienen la misma constitución arenosa, pero que son impropios para la agricultura en razón de la capa salitrosa que los recubre su-

perficialmente y que provienen del rebalse de las lagunas permanentes.

Subsuelos.—Ofrecen las mismas variaciones de los suelos y están en relación directa con aquellos en las peculiaridades indicadas.

En todos los casos son subsuelos más livianos que los suelos y por consiguiente más cálidos y permeables, correspondiendo clasificarlos como silíceos y algo humosos en la parte Noroeste, Noreste y central del partido.

PARTIDO DE TRENQUE LAUQUEN.—*Suelos.*—En este partido se observa que con relación á la altimetría los terrenos presentan esta particularidad: 1.° que la arena fina aumenta paulatinamente de los campos altos á los bajos; 2.° que la arena total es independiente de la altitud del terreno y que sólo disminuye en proporción notable para los terrenos bajos anegadizos (análisis del cuartel 1.°), aunque siempre el tenor es elevado en los campos altos; 3.° que la proporción de arcilla también es independiente de la altura y configuración de los campos; 4.° que el tenor de humus es proporcional á la altura del terreno, siendo más abundante en los campos altos que en los bajos; y 5.° que el calcáreo es poco variable y que sólo en los campos bajos anegadizos es sumamente abundante.

Estas consideraciones no se aplican á la porción de médanos que se observan hacia el Sud del partido, pues éstas son masas cónicas aisladas, constituídas por arena movediza y sin aplicación para el cultivo, no sólo por su composición sino también por su configuración.

La clasificación de estos suelos es: campos altos; silíceos y silícohumosos, muy sueltos, algo cálidos, muy permeables, poco calcáreos, poco profundos, continuos é inmóviles, campos medianos y bajos no anegadizos, silíceos, livianos, cálidos, poco calcáreos, muy permeables, poco profundos, continuos é inmóviles; campos bajos, anegadizos, calcáreos, silíceos, consistentes friables, muy poco profundos, discontinuos, inmóviles, poco permeables y recubiertos de una ligera capa salitrosa—impropios para agricultura.

Subsuelos.—Siguen las mismas graduaciones indicadas anteriormente para los suelos y correspondientes á sus diferentes altimetrías; en cuanto á su constitución relacionada con aquéllos, presenta menor proporción de arena fina y por lo general mayor tenor de arena total, con un escaso aumento de arcilla y disminución notable de humus; el calcáreo es casi el mismo que en los suelos, excepto en los campos bajos anegadizos, donde su proporción asciende notablemente.

La clasificación correspondiente es: silíceos muy livianos, poco humosos, poco calcáreos (excepto los anegadizos que son calcáreos y compactos), profundos y muy permeables.

PARTIDO DE CHACABUCO.—*Suelos.*—Se caracterizan por una disminución notable en el tenor de arcilla, á medida que se alejan del río Salado, que es el límite Sudoeste del partido; á esta disminución pro-

gresiva de arcilla corresponde también otra de humus y un aumento de calcáreo pero poco acentuado; la tonalidad de arena sigue una progresión inversa á la de arcilla y humus, es decir, que aumenta gradualmente del costado Sudoeste del partido, hacia el centro y demás orientaciones; solamente la arena fina no tiene relación alguna con la ubicación, pero está influenciada por la altimetría del terreno, correspondiendo el tenor más elevado á los campos medianos y bajos sobre los altos.

La simple lectura del cuadro analítico de estos suelos, demuestra que existen diferencias sensibles en su constitución y en sus propiedades físicas; siendo la clasificación correspondiente de: suelos al Sudoeste del partido, sílico-arcillosos, humosos, escasos de calcáreo, algo consistentes, profundos, frescos, regularmente permeables, continuos é inmóviles; suelos del centro: sílico-arcillosos, escasos de calcáreo, algo humosos, un poco consistentes, profundos, frescos y permeables; suelos del Noreste y Sudeste: sílico-arcillosos, menos humosos, poco calcáreos, menos consistentes pero más asentadizos, menos profundos y permeables.

Subsuelos.—Siguen las mismas progresiones que los suelos siendo menos arenosos, más arcillosos y escasos en humus y calcáreos; la clasificación que les corresponde es de subsuelos sílico-arcillosos, algo fuertes, frescos y permeables.

Partido de Arenales.—*Suelos.*—Presentan la particularidad de ofrecer mayor consistencia á medida que se avanza del límite con Junín hacia la provincia de Santa Fe, y la progresión en ese mismo sentido es muy constante tanto en la arena total como en la arcilla y en el humus; es decir, que va aumentando paulatinamente en la proporción de esos elementos; la arena fina es independiente de esta relación, pero su tenor se eleva en los terrenos bajos sobre los altos.

Considerado el partido en las dos zonas iguales que delimita de Norte á Sud el arroyo del Salado, se podrá observar independientemente de la progresión ya indicada—que la zona Oeste ofrece terrenos con más arena y arcilla y frecuentemente menos humus que los de la zona Este;—debo también hacer notar que en la primera zona (Oeste) existe una franja completamente medanosa, formada por masas cónicas, aisladas, de arena con escasa vegetación.

La clasificación que corresponde es: zona Oeste: al Sud, silíceos, pobres en humus y cal, livianos, algo cálidos, muy permeables, continuos é inmóviles; al Norte, sílico-arcillosos, algo húmicos, pobres en cal, sueltos, permeables y algo profundos; zona Este: al Sud: sílico-arcillosos, pobres en humus, regularmente calcáreos, sueltos, frescos, permeables, continuos é inmóviles; al Norte: sílico-arcillosos, de regular consistencia, frescos, permeables, algo profundos, continuos é inmóviles; la franja medanosa al Oeste, es puramente arenosa, irregular, cálida y movediza.

Subsuelos.—Presentan una particularidad bastante curiosa, entre tanto que en la zona Este el subsuelo lleva una progresión completa-

mente inversa á la de los suelos, es decir, más arcillosa y compacta, á medida que se aleja del límite con Junín, en la zona Oeste la progresión corresponde á la del suelo, y por consiguiente opuesta á la zona Este, vale en otros términos significar, que es tanto menos compacta cuanto más se aleja del límite con Junín; indudablemente que el asiento de la laguna de Mar Chiquita, tiene su influencia sobre la desproporción anotada entre los suelos y subsuelos de esta última zona.

La clasificación debe establecerse: zona Oeste al Sud arcillo-silicoso, regularmente fuerte, algo calcáreo, muy pobre en humus, friable y regularmente permeable; al Norte: silico-arcilloso, algo humoso, exceso de cal, franco y permeable; zona Este: al Sud, sílico-arcilloso, pobre en humus, algo calcáreo, franco y permeable; al Norte: arcillo-silicoso, muy pobre en humus, escaso de cal, regularmente fuerte y permeable.

PARTIDO DE LINCOLN.—*Suelos.*—A pesar de la gran extensión de este partido, si se comparan las cifras del cuadro analítico correspondiente, se observará la gran semejanza que existe en todos los suelos en su tenor de arena, de arcilla y de cal y si se redujeran las muestras que sirvieron para el análisis á un mismo espesor, se vería que el resultado sería idéntico en la mayoría de los análisis (las variaciones en el espesor responden á que los suelos no presentan igual profundidad, variando de 0^m20 para los bajos hasta 0^m25 y 0^m27 para los altos), la única diferencia estriba en el tenor de humus, que responde no sólo á la altimetría del terreno—mayor en los altos que en los bajos—sino también á su ubicación, correspondiendo la mayor proporción á los cuarteles situados hacia los límites con el partido de Junín y la provincia de Santa Fe.

Con respecto á los campos bajos anegadizos, tienen la misma constitución arenosa de los demás suelos, pero los recubre una ligera capa salitrosa que proviene del desborde de las lagunas permanentes, haciéndolos impropios á la agricultura. La clasificación correspondiente á los suelos de este partido y que figuran en el cuadro analítico es: cuarteles 4°, 5° (campo regular), 10° y 12° silico-humosos, pobres en cal, regularmente profundos, livianos, muy permeables, inmóviles y contínuos; en los demás cuarteles, silíceos, regular y pobres en humus, escasos de cal; algo cálidos, muy livianos, muy permeables, profundos en los altos, poco en los bajos, inmóviles y continuos; sólo en la parte limítrofe con General Pinto y hacia el cuartel 13, donde se observa una pequeña zona medanosa, el terreno es movible, pero continuo.

Subsuelos.—En los cuarteles 4.°, 5.°, 9.°, 12, 13 y 14, el subsuelo presenta mayor proporción de arena que el suelo, conservando un tenor en humus poco variable, mientras que en los cuarteles restantes, que figuran en el cuadro analítico respectivo, el dosaje de arena es algo inferior á los suelos y con un aumento de arcilla, que sólo en los campos bajos llega á 9 y 10 %; el humus sí, presenta variaciones no-

tables y su mayor proporción corresponde á los cuarteles ya indicados á propósito de los suelos y están en relación directa con éstos. La arena fina, se halla constantemente en una proporción inferior en los subsuelos que en los suelos y esta circunstancia influye para que, aun cuando el tenor de arcilla sea algo más elevado, el subsuelo tiene el mismo grado de tenacidad, cohesión y permeabilidad que la capa vegetal.

La clasificación correspondiente es: subsuelo de los cuarteles 23, y campos bajos en los cuarteles 9.° (2.ª capa) y 2°, sílico-arcillosos, poco consistentes, frescos y permeables; en los demás cuarteles, silíceos, muy livianos, algo cálidos, muy permeables, todos inmóviles, continuos y pobres en calcáreo.

Partido de General Pinto.—*Suelos.*—En los campos altos y medianos de este partido, tanto el tenor de arena total, como de arcilla y calcáreo, son muy constantes, no sufriendo oscilaciones mayores de 4 % en los dos primeros elementos y de 2 % en el tercero; la proporción de humus es la única que varía notablemente según los cuarteles y va desde 0.50 á 18 °/₀₀, sin que el aumento ó disminución sea progresivo ni sucesivo en los cuarteles contiguos; en los campos bajos, ya no se presenta ni la constancia de arena ni tampoco la de arcilla, pero en cambio el humus y el calcáreo conservan la misma proporción. Con respecto á la profundidad de la capa arable, ésta siempre aumenta paulatinamente de los campos bajos á los altos, salvo que en estos últimos se trate de terrenos accidentados, en cuyo caso se observan particularidades como la anotada para el cuartel 8.° donde el suelo es poco profundo y descansando sobre una primera capa de subsuelo que en realidad puede estimarse como accidental, desde que la subsiguiente es muy semejante á la constitución del suelo.

Todos los suelos, aun cuando existen las variantes indicadas entre los campos altos y bajos, debido á su poco tenor de arcilla y de arena fina, en relación esta última con la arena gruesa y no obstante las diferencias observadas en el humus, cuya mayor proporción no alcanza á modificar el carácter silíceo de estas tierras, pueden considerarse como de muy escasa resistencia para el laboreo, sin ninguna adherencia á los instrumentos aratorios, de poca cohesión y de fácil desecación; puede hacerse una excepción con los campos bajos del cuartel 7.°, que ofrecen un poco más de consistencia y mayor poder de absorción; debiendo hacer notar que los anegadizos tienen la misma composición, pero en la mayoría de los casos una ligera capa salitrosa impide su cultivo, aparte de que el agua no puede ser desagotada sino por medio de canales que las llevan fuera del partido.

Con los detalles expuestos se desprende que estos suelos deben clasificarse como silíceos, muy sueltos, unos regularmente humosos y otros pobres, todos escasos de cal, algo cálidos, muy permeables, de fácil desecación, continuos é inmóviles.

Subsuelos.—Con excepción de un campo bajo (cuartel 13), los de-

más subsuelos presentan siempre un tenor más bajo de arena fina y de humus que los suelos y en la mayoría de los casos, cuando se trata de terrenos altos ó medianos, la arena total es inferior, mientras que en los bajos supera á la del suelo, el calcáreo sufre pocas alteraciones.

La lectura de los cuadros analíticos demuestra también, que con excepción de los campos bajos, á un aumento de arcilla siempre corresponde una disminución de arena fina, de manera que no obstante las variantes indicadas, puede considerarse que el subsuelo en los campos altos y medianos, tiene el mismo grado de tenacidad, cohesión, adherencia y permeabilidad; y relacionados con los suelos correspondientes, esas mismas propiedades físicas, sufren muy pocas variaciones.

La clasificación corresponde establecerla: subsuelos de campos altos y medianos, silíceos, muy sueltos, poco humosos y poco calcáreos, algo cálidos, muy permeables, profundos y de fácil desecación; en los campos bajos sílico-arcillosos, muy poco consistentes, algo frescos, permeables y poco profundos.

PARTIDO DE GENERAL VILLEGAS.—*Suelos.*—Las mismas apreciaciones hechas para los campos altos y medianos de General Pinto, pueden ser aplicadas en este partido y aún haciéndolas extensivas á los campos bajos, pues el tenor de arena total, arcilla y calcáreo, ofrece la misma constancia que en aquellos; en cuanto al humus también es variable, pero no tanto como en General Pinto, pues sus oscilaciones no exceden de 9 °/₀₀; otro tanto puede decirse respecto á los campos bajos anegadizos.

En una palabra, todos los suelos de General Villegas deben considerarse bajo el mismo concepto, no sólo de constitución, sino también en sus propiedades físicas, correspondiendo clasificarlos como suelos silíceos, muy livianos, algo cálidos, muy permeables, regularmente profundos, de fácil desecación, continuos é inmóviles.

Subsuelos.—Como en General Pinto se observará que los subsuelos en la mayoría de los casos tienen un tenor de arena fina inferior á la del suelo correspondiente, lo que á los efectos de la tenacidad y permeabilidad, compensa en gran parte el relativo aumento de la arcilla, máxime si se tiene en cuenta que el humus por su escasa proporción no ejerce acción ninguna en aquel sentido, deben exceptuarse de este concepto á los campos bajos del cuartel 9.°, que en el subsuelo á un aumento de arcilla corresponde otro de arena fina.

Comparando los subsuelos entre sí, no ofrecen la misma relación entre la arena fina y la arcilla, anotadas para General Pinto, pues aquí, en unos casos la arena fina aumenta conjuntamente con la arcilla y en otros, ambos descienden, ocurriendo otras veces que la arena fina desciende y la arcilla aumenta.

La clasificación de los subsuelos puede hacerse: Cuarteles 2.°, 5.°, 7.°, 9.° (alto), 10.° (alto) y 11.° muy sueltos, poco humosos, poco calcáreos, algo cálidos, muy permeables, profundos y de fácil desecación; Cuarteles 6.°, 9.° (bajo), 10.° (regular) y 12.°, silíceos, livianos, poco hu-

mosos, poco calcáreos, poco cálidos, muy permeables y regularmente profundos; cuarteles 13.° y 14.° (bajo) sílico-arcilloso, escasamente consistentes, poco humosos, poco calcáreos, permeables, frescos y regularmente profundos.

PARTIDO DE FLORENCIO VARELA.—*Suelos.*—En este partido corresponde el mismo juicio establecido para los situados al Norte de la provincia, principalmente de la parte central de la región que consideramos (Carmen de Areco, Giles, etc.); presentan la particularidad de que los campos altos dan un tenor más elevado de arcilla, no sólo en relación con los medianos y bajos sino también con el subsuelo correspondiente.

Debe establecerse la siguiente clasificación: Cuartel 4.°, Sílico arcilloso, pobre en humus y cal, algo fuerte, fresco, permeable, profundo, continuo é inmóvil;—cuartel 3.°, silíceo, pobre en humus y cal, suelto, muy permeable, regularmente profundo, continuo é inmóvil; —cuartel 2.° arcillo silicoso, bastante fuerte, asentadizo, pobre en humus y en cal, de regular permeabilidad, fresco, algo profundo, continuo é inmóvil.

Subsuelos.—Presentan la particularidad de ser menos arcillosos en los cuarteles 4.° y 2.° que en el suelo, con mayor proporción de arena fina y de humus; la cal ofrece pocas variaciones.

Se clasifican: Cuartel 4.°, sílico-arcilloso, algo fuerte, fresco, permeable y profundo; cuartel 3.°, silíceo, algo humoso, asentadizo, franco y permeable; cuartel 2.°, silíceo, pobre en humus y cal, algo consistente, fresco y permeable.

PARTIDO DE LA PLATA.— *Suelos.*—Los campos bajos son menos consistentes y humosos que los altos y con menor proporción de arena fina.

La clasificación es: Campos altos y medianos: arcillo-silicosos, humosos, muy profundos, pobres de cal, algo fuertes, poco permeables, con gran poder de absorción; campos bajos: sílico-arcillosos, pobres en humus, escasos de cal, algo fuertes, profundos, frescos y permeables.

Subsuelos.—Tienen las mismas propiedades y misma clasificación que los suelos.

PARTIDO DE CAÑUELAS.—*Suelos.*—Del mismo carácter que los del partido de Florencio Varela, ofrecen mayor riqueza de humus, igual proporción de cal, pero con menor tenor de arena fina y arcilla, presentan la particularidad de que algunos suelos son de menor riqueza húmica que el subsuelo.

Clasifícanse como: Cuarteles 5.°, 9.° y 11.°, sílico-arcillosos, regularmente humosos, pobres en cal, regularmente consistentes, frescos, profundos y permeables con regular poder absorbente, continuos é inmóviles; cuartel 14.°, sílico-humoso, pobre en cal, franco, fresco, permeable, buen poder absorbente, profundo y permeable, continuo é inmóvil.

Subsuelos.—Tienen las mismas propiedades y exacta clasificación que los suelos.

Partido de Las Heras.—*Suelos.*—Con el mismo carácter que en el partido anterior, contienen algo menos de arcilla y bastante inferiores en la proporción de humus; presentan relativamente poco más de resistencia á los instrumentos (por escasez de humus) son más adherentes, de más permeabilidad y menor poder absorbente, más friables.

Se clasifican: sílico-arcillosos, regularmente consistentes, pobres en humus y cal, frescos y permeables; en el cuartel 5.° pude clasificar como franco, muy pobre en humus, fresco y permeable.

Subsuelos.—Exactamente como los suelos.

Partido de Marcos Paz.—*Suelos.*—Se clasifican: cuartel 3.°, sílico-arcilloso, pobre en humus y cal, regularmente consistente, fresco, permeable, poco profundo, continuo é inmóvil; cuartel 1.°, sílico-arcilloso, pesado y asentadizo, pobre en humus y cal, regularmente fuerte, permeabilidad algo lenta, poco profundo, fresco, continuo é inmóvil.

Subsuelos.—Aunque con alguna diferencia en la arena fina, arena total y arcilla que el suelo, dada la relación que determina el cuadro analítico, entre estos elementos, el subsuelo ofrece el mismo carácter y propiedades que el suelo, correspondiendo clasificar al primero como sílico-arcilloso, regularmente consistente, y al segundo, arcillo-silicoso, regularmente fuerte.

Partido de General Rodríguez.—*Suelos.*—Presentan la particularidad de ser algo más arcillosos que el subsuelo, y con el humus en ciertos casos marcando una proporción menor, hecho que se explica por tratarse de terrenos cultivados desde muchos años y en los que la materia orgánica ha sido quemada en gran parte.

La clasificación indicada para estos suelos es: sílico-arcillosos, algo humosos los del cuartel 4.° y ricos en los cuarteles 2.° y 5.°, escasos de cal, francos, frescos, permeables, profundos, continuos é inmóviles.

Subsuelos.—Pueden considerarse como constituyendo el suelo inerte desde 0m.25 hasta 0m.50 de profundidad, con una pequeña proporción menor de arcilla y algo más de arena.

La clasificación que les corresponde es exactamente la misma que los suelos.

Partido de Navarro.—*Suelos.*—En este partido desaparece la uniformidad observada en los anteriores; la arena fina que es relativamente escasa en los cuarteles 3.° y 8.°, aumenta en gran proporción para los cuarteles 4.° y 1.°; con la arcilla sólo se nota una variación de 3 % en los campos medianos, pero en los bajos el tenor asciende en 6 % más; pero en el calcáreo es donde la diferencia resalta mucho, ocurriendo ser las tierras de la región Nordeste de la provincia, de mayor riqueza de este cuerpo.

Estos terrenos deben clasificarse: cuartel 3.° campo bajo, sílico-arcilloso, algo calcáreo, pobre en humus, franco, fresco, permeable, poco profundo; cuartel 8.°, sílico-arcilloso, algo calcáreo, pobre en humus, algo liviano, fresco, permeable, poco profundo; cuarteles 4.°

y 1.°, sílico-arcillosos, algo humosos, escasos de cal, algo consistentes, asentadizos, frescos y permeables; todos continuos é inmóviles.

En este partido deben señalarse campos con constitución igual á la indicada, pero que resultan húmedos por los malos desagües.

Subsuelos.—En los cuarteles 3.° y 8.°, acontece que el subsuelo presenta un tenor más elevado de arcilla que el suelo, con diferencia en menos, sumamente escasa de arena fina, lo que da algo más de tenacidad al subsuelo; el calcáreo en el cuartel 8.° es bastante mayor en el subsuelo que en el suelo correspondiente, siendo por lo tanto algo más friable; respecto á los cuarteles 4.° y 1.°, el subsuelo ofrece mucha semejanza con el suelo correspondiente, teniendo exactamente las mismas propiedades físicas que éste.

La clasificación de los subsuelos es como sigue: cuartel 3.° (bajo) sílico-arcilloso, pobre en humus, algo calcáreo, regularmente consistente, fresco y permeable; cuartel 8.°, sílico-arcilloso, pobre en humus, regularmente calcáreo, algo liviano, fresco y bastante permeable; cuarteles 4.° y 1.°, sílico-arcillosos, algo humosos, pobres en calcáreo, algo consistentes, asentadizos, frescos y permeables.

Partido de Lobos.—*Suelos.*—En la ubicación dentro del partido, puede establecerse que los suelos desde la parte central y hasta el límite con Las Heras y Cañuelas, son más arcillosos y humosos que los situados hacia los partidos de Navarro y Saladillo, donde aumenta el tenor de arena total, conservando el mismo porcentaje de calcáreo; en los cuadros analíticos correspondientes, se han excluído los campos bajos anegadizos que circundan algunas lagunas de cierta consideración en los cuarteles 4.°, 5.°, 6.° y 7.°, por ser impropios para la agricultura y por lo tanto de escaso valor.

Las propiedades físicas de los suelos en los cuarteles 4.°, 8.° y 6.°, son exactamente las indicadas para el partido de Zárate, de manera que aquella clasificación puede ser aplicada en este caso, debiendo designarse estos suelos como: sílico-humosos, escasos de cal, algo consistentes, frescos, permeables, inmóviles y continuos; en los cuarteles 7.° y 4.°, la clasificación es: silíceos, regularmente humosos, pobres en cal, algo livianos, frescos, permeables, continuos é inmóviles.

Subsuelos.—En este partido pueden anotarse todas las graduaciones, desde los livianos hasta los regularmente fuertes; así tenemos que: en los cuarteles 9.° y 7.°, el subsuelo, por su proporción de arena fina y arcilla, es sílico-arcilloso, pobre en humus el primero, regularmente humoso el segundo, escasos ambos de cal, francos, asentadizos, frescos y permeables; en cuartel 8.°, arcillo-silicoso, regular en humus, escaso de cal, algo fuerte, fresco y permeable; en cuartel 6.° silíceo, rico en humus, algo asentadizo, pero poco consistente, fresco y permeable; en cuartel 4.°, silíceo, regular en humus, pobre en cal, liviano, fresco y permeable.

Partido de 25 de Mayo.—*Suelos.*—Se caracterizan por una escasa proporción de arena fina sobre un tenor elevado de arena total, siendo relativamente escaso el porcentaje de arcilla y el del humus

solamente elevado en el cuartel 12, de donde resulta, que considerados en general los terrenos de este partido, su peculiaridad la constituye una gran soltura, al par de extrema permeabilidad; sufren, por lo tanto, y en grado elevado, de las influencias climatéricas, desecándose rápidamente cuando la lluvia escasea.

En los cuarteles 8.°, 3.° y 4.°, puede señalarse la disminución del humus en el suelo, comparativamente con el subsuelo, hechos que responden á dos circunstancias: al cultivo repetido que ha provocado la combustión de la materia orgánica del suelo y al movimiento de los terrenos vecinos provocados por el arrastre en razón de su configuración accidentada, siendo este último caso, más acentuado en los cuarteles 3.° y 4.°.

Los suelos más livianos corresponden á los cuarteles 2.°, 7.° y 10.°, siguiendo después los cuarteles 4.°, 8.°, 1.° y 12.°, pudiendo designarse como ricos en humus á los cuarteles 12.°, 8.° (1er. análisis), y 4.°, regularmente humosos en cuarteles 8.° (2.° análisis), 10.° y 7.°, todos comprendidos en la categoría de pobres en calcáreo.

La clasificación de estos suelos es: silíceos, muy livianos, muy permeables, cálidos, algo movedizos (cuarteles 2.°, 7.° y 10.°) y continuos, regularmente profundos.

Subsuelos. — Ya en los suelos se ha señalado la particularidad de que algunos subsuelos presentan mayor tenor de humus, pudiéndose también anotar el menor porcentaje de arcilla en los cuarteles 2.°, 1.°, 8.° (1er. análisis) y 7.°, que en los suelos correspondientes, y con excepción del correspondiente al cuartel 3.°, en que á un aumento de arcilla debe agregarse otro de arena fina; los demás subsuelos tienen una consistencia, si no menor, igual á la del suelo.

Así, pues, la clasificación correspondiente es: de silíceos, muy livianos, muy permeables, cálidos y profundos; en cuartel 3.°, silíceo, humoso, poco consistente, pobre en arcilla, fresco, profundo y permeable.

Partido de Saladillo.—*Suelos.*—Los campos de este partido y en los cuarteles 7.° y 9.°, se presentan con regulares ondulaciones, algo bruscos, y á esta circunstancia se debe la diferencia en la constitución física que presentan los suelos según su altitud, en las partes altas la arena total disminuye y la arcilla aumenta, ofreciendo una consistencia mucho mayor que los suelos contiguos, regulares y bajos; cuando el suelo alto es poco accidentado, se puede constatar fácilmente que la proporción de humus es bastante débil, mientras que en el subsuelo correspondiente, su tenor se eleva al punto de tomar el carácter humoso, hecho que también ocurre en los campos bajos y regulares de los cuarteles 1.° y 5.°; la escasa proporción de arena fina, aun para los suelos con tenor de 10 % de arcilla, da poca consistencia á estos terrenos.

La clasificación correspondiente á estos suelos es: en cuartel 7.° (bajo), silíceo, bastante humoso, escaso de cal, muy liviano, muy permeable, cálido, continuo y muy poco movible; en cuartel 1.° (bajo),

silíceo, regularmente humoso, escaso de cal, liviano, algo cálido, continuo é inmóvil; en cuarteles 7.° (alto quebrado), 9.°, 4.°, 2.° y 5.°, sílico-humosos (7.° y 4.°), sílico-arcillosos, regular en humus; los demás, todos escasos de cal, sueltos, permeables, frescos y regularmente profundos.

Subsuelos.—Con excepción de los correspondientes á los cuarteles 7.° (bajo), 1.° (bajo) y 4.° (regular, algo accidentado), en que la proporción de arena total y arcilla es menor y mayor respectivamente en el subsuelo, y los demás presentan el carácter contrario, esto es, mayor soltura que el suelo correspondiente; y si se considera que los tres casos mencionados no representan el aspecto general del partido, puede establecerse que la mayor compacidad del suelo sobre el subsuelo, es la regla general en los terrenos de este partido.

La clasificación para el subsuelo debe ser: cuartel 7.° (bajo), silíceo, bastante humoso, escaso de cal, muy suelto, profundo, más bien fresco y permeable; cuarteles 7.° (alto quebrado), 2.° y 5.°, silíceos, poco arcillosos, regular en humus, escasos de cal, sueltos, frescos y permeables; cuarteles 9.° y 1.°, sílico-humosos, escasos de cal, algo consistentes, frescos y permeables.

Debo hacer notar que en este partido una gran zona es expuesta á las inundaciones, provenientes de los desagües de Tapalqué, rebalses de los arroyos Saladillo, Las Flores, etc., estando comprendido en la ley de desagües dictada por la provincia de Buenos Aires el 24 de Septiembre de 1900.

Partido de Alvear. — *Suelos.* — En este partido la mayoría de los terrenos están constituídos por campos bajos, expuestos á las inundaciones por los rebalses de los arroyos Talpaqué y Las Flores, lo que ha obligado á sus propietarios á la construcción de canales de desagotamiento; aun cuando esos movimientos de agua provocan arrastres del suelo, sus efectos no se constatan en razón de la gran semejanza con el subsuelo, y porque el hecho es general á una gran zona del partido.

La constitución del suelo, puede decirse que corresponde á dos zonas delimitadas por el arroyo «Las Flores»; la del Norte (cuarteles 6.° y 4.°) silícea, regularmente humosa, algo calcárea, poco consistente, algo fresca, permeable y regularmente profunda; la del Sud (cuarteles 1.° y 3.°) muy silícea, el primero pobre en humus y cal, el segundo regularmente humoso y escaso de cal, ambos muy sueltos, cálidos y muy permeables.

Subsuelos.—Corresponden las mismas clasificaciones y propiedades de los suelos en las dos zonas delimitadas.

De la clasificación agronómica establecida para los diferentes terrenos que constituyen la zona Norte y Oeste de la primera aun cuando falta el análisis de algunos partidos que en ella están comprendidos, pueden delimitarse dos grandes subdivisiones: la primera, co-



3
4
5
17
6
23
16
7
8
15
14
25
24
13
26
9
10
27
12
28
11

rrespondiendo á la zona situada al Este del Río Salado y hasta la costa de los Ríos Paraná y de La Plata, se constituye por suelos con proporciones relativamente elevadas de arena fina y arcilla, regularmente consistentes, humosos y profundos, subsuelos más consistentes que el suelo, originando terrenos más adecuados para el cultivo del maíz y el lino que el trigo y cebada; la segunda con suelos de escasa proporción en arena fina, mayor tenor de arena total y porcentaje de arcilla más reducida, descansando en subsuelos por lo general más sueltos, dan lugar á terrenos livianos, algo cálidos y muy permeables, más aparentes para el cultivo del trigo, avena y alfalfa que maíz y lino.

El plano adjunto muestra en una forma gráfica el grado de consistencia que corresponde á los terrenos, considerados en general de cada partido, y en él se podrá comprobar exactamente las dos grandes subdivisiones que he establecido.

——

Antes de entrar á estudiar la composición química de los suelos de la región que nos ocupa, correspondería hacer el comentario detallado de sus propiedades físicas referentes á la pesantez, higroscopicidad, permeabilidad, cohesión, capilaridad, poder de imbibición, de absorción, etc., todas de interés capital para los agricultores, porque ello permite dar el verdadero valor agrícola de cada terreno no sólo en su adaptabilidad, sino también en los efectos que los accidentes meteorológicos provocan, en la mayor ó menor facilidad de las labranzas, etc., pero para esto hubiera sido necesario que esas determinaciones fueran practicadas en el laboratorio, cosa que hasta el presente no se ha realizado.

Podría hacerse una relación comparativa de estas propiedades, entre las diferentes clases de terrenos de la región, tomando por base la facultad propia de los elementos constitutivos, arena, arcilla, calcáreo y humus, que constituyen un dato conocido, pero no nos conduciría á apreciaciones exactas, debido á que esa misma facultad se modifica sensiblemente cuando intervienen simultáneamente dos ó más de esos elementos y según el estado en que éstos se presentan, y como los terrenos constituyen una mezcla en diferentes proporciones de los cuatro elementos que hemos indicado, la relación sólo puede dar un indicio más ó menos aproximado, pero sin ningún valor absoluto.

Como en el presente informe se trata de suministrar hechos concretos y perfectamente comprobados, considero más prudente limitar mi información á los datos prácticos que al respecto he deducido de la observación personal y que se hallan consignados en la interpretación agronómica de la constitución física de los suelos en cada partido, conviniendo recomendar á la Sección Química esta investigación de tanta importancia para la clasificación completa de nuestros suelos.

Para aquellos que deseen sacar deducciones comparativas, doy á continuación las propiedades que corresponden á cada elemento constitutivo del suelo, según las últimas experiencias realizadas:

Densidad

Arena silicosa	2.75
Calcáreo	2.46
Arcilla	2.59
Humus	1.12

Contracción por desecación

	1000 partes se reducen á:
Arena	no se contrae
Calcáreo	950
Arcilla (promedio)	878
Humus	846

Cantidad de agua que no pierden por evaporación

Arena	2.1
Calcáreo	3.6
Arcilla	7
Humus	41

Tiempo que necesitan para perder el agua por evaporación espontánea

Arena	3 días
Calcáreos	7 »
Arcilla	7 »
Humus	3 »

Penetración del agua de lluvia, etc.

Arena	rápida
Calcáreo	lenta
Arcilla	muy lenta
Humus	muy rápida

Facultad de imbibición

Arena	de 19 á 25
Calcáreo	» 42 » 85
Arcilla	» 70 » 84
Humus	» 103 » 190

Poder de absorción

Arena	muy débil
Calcáreo	» grande
Arcilla	» »
Humus	» »

Absorción de vapor de agua sobre 5 gramos

Arena	no absorbe
Calcáreo	0gr.015
Arcilla	0gr.245
Humus	0gr.600

Tenacidad, sobre escala de 0 á 10

Arena gruesa	0
» fina	3
Arcilla	10
Calcáreo	5
Humus	3

Composición química

Aun cuando el estado actual de la química agrícola en lo que se refiere al dosaje de los principios químicos almacenados en el suelo y que constituyen las substancias nutritivas de las plantas, no permite determinar en absoluto, el porcentaje de cada uno de esos elementos, ni llega á establecer en qué estado de asimilación se encuentran en el suelo, su importancia es bastante grande, como para demostrar el grado de fertilidad que posee un terreno, sobre todo tratándose, como en el caso ocurrente, de relacionar entre sí la potenciabilidad nutritiva de suelos sometidos al mismo procedimiento analítico; por otra parte, el laboratorio de química del Ministerio de Agricultura dice: «la práctica y numerosos experimentos han demos- « trado, en efecto, que cuando en una tierra, el análisis revela la « ausencia de uno de los elementos nutritivos, por su muy reducida « proporción, dicha tierra es impropia para el cultivo y que en la « mayoría de los casos, cuando uno ó varios de esos elementos se « hallan en cantidades inferiores á la riqueza media que más adelan- « te se indica, la adición de abono adecuado al cultivo, modificando « la naturaleza del suelo, ha producido siempre buenos efectos y un « aumento notable en las cosechas»; agregando por mi parte que con

respecto al ácido fosfórico no es verdaderamente exacta esa afirmación, pues en lo que concierne á nuestras tierras, el dosaje químico siempre revela una proporción muy inferior á la que en realidad tienen, hecho que se comprueba por la vegetación y producción y el análisis de las plantas cultivadas.

La clasificación deducida de las experiencias realizadas en Europa y que hace suya el Laboratorio químico, establece límites demasiado precisos, como para no inducir en apreciaciones algo equivocadas sobre la fertilidad de nuestras tierras, y por esto considero que es más conveniente dar una simple indicación que permita apreciar las cifras suministradas por los cuadros analíticos de los suelos de esta región, hasta tanto un mayor número de datos, nos autorice á formular tablas definitivas de clasificación. Se podrá considerar á nuestras tierras como ricas en ácido fosfórico, cuando contengan más de 1 ‰, en potasa alrededor de 3 ‰ y en ázoe de 2 ‰. Aplicando el concepto que dejo indicado, se podrá tener una idea más ó menos exacta de la composición química y su significación, en los cuadros analíticos, que van á continuación.

Análisis de tierras de la

ZONA

NATURALEZA	PROCEDENCIA		Color	Reacción	Humedad %	Pérdida al rojo %
	Partido	Cuartel				
Suelo....................	Zárate	segundo	amarillo	ácida	2.889	6.712
Subsuelo................		»	»	»	3.181	5.049
Suelo....................		cuarto	gris oscuro amt.	alcalina	3.887	8.260
Subsuelo................		»	» » »	neutra	3.302	5.372
Suelo....................		quinto	amarillo	»	3.056	7.004
Subsuelo................		»	»	»	2.966	5 055
Suelo....................		sexto	gris oscuro amt.	alcalina	4.609	9.930
Subsuelo................		»	» » »	neutra	4.250	5.515
Suelo....................		noveno	amarillo	»	3.963	8.508
Subsuelo................		»	»	»	4.530	5 233
Suelo....................	Baradero	segundo	gris oscuro rojo	neutra	3.325	7 300
Subsuelo................		»	gris claro amar.	»	4.192	4 908
Suelo....................		quinto	amarillo claro	ligeramente alcalina	5.004	7.893
Subsuelo................		»	» »	» »	6.506	4.795
Suelo....................		»	gris claro rojo	neutra	4.172	7.413
Subsuelo................		»	» » »	»	3.943	5.078
Suelo....................		octavo	gris oscuro rojo	»	3.849	6.987
Subsuelo................		»	» » »	»	4.166	6.232
Suelo....................		once	gris claro rosado	ligeramente ácida	2.626	6.478
Subsuelo................		»	» » »	» »	2.587	4.411
Suelo....................	San Pedro	quinto	amarillo tostado	ligeramente ácida	6.362	5.969
Subsuelo................		»	amarillo marr. claro	» »	6.563	4.995
Suelo....................		sexto	amarillo gris	neutra	4.617	5.765
Subsuelo................		»	» »	»	5.494	3.986
Suelo....................		octavo	amarillo tostado	ligeramente ácida	6.763	6.957
Subsuelo................		»	» »	» »	9.558	5.105
Suelo....................		noveno	gris rojizo	neutra	7.828	6.384
Subsuelo................		»	gris oscuro	»	7.984	5.319
Suelo....................		trece	gris rojizo	»	6.075	7 484
Subsuelo................		»	gris marrón	»	10.260	6 000
Suelo....................	Ramallo	sexto	pardo amarillo	neutra	2.686	6.575
Subsuelo................		»	» claro	»	4.776	5 136
Suelo....................		doce	pardo	ligeramente alcalina	4.416	9.390
Subsuelo................		»	»	» »	5.177	5.695
Suelo....................		noveno	»	neutra	2.817	7.430
Subsuelo................		»	»	»	4.046	6.086
Suelo....................	San Nicolás	segundo	gris marrón	ligeramente ácida	2.815	7.495
Subsuelo................		»	amarillo »	» »	5.555	7.465
Suelo....................		quinto	pardo amarillo	» alcalina	4.049	9.343
Subsuelo................		»	» »	» »	3.816	5.851
Suelo....................		séptimo	» oscuro	» ácida	2.892	7.050
Subsuelo................		»	» amarillo	neutra	4.535	5.819
Suelo....................		noveno	» »	»	3.439	5.604
Subsuelo................		»	» »	ligeramente alcalina	9.358	5.732
Suelo....................	Pergamino	primero	pardo gris amt. osc.	neutra	9.201	7.257
Subsuelo................		»	» claro	»	8.620	4.481
Suelo....................		tercero	pardo	»	10.498	7.120
Subsuelo................		»	»	»	9.188	5.325
Suelo....................		sexto	pardo gris amt.	»	8.781	6.764
Subsuelo................		»	» » am. claro	»	8.863	4.911
Suelo....................		octavo	pardo	»	7.529	6.097
Subsuelo................		»	»	»	9.347	6.173
Suelo....................		»	»	»	8.557	6.861
Subsuelo................		»	pardo am. claro	»	6.415	5.616
Suelo....................	Colón	segundo	pardo oscuro	neutra	3.522	7.650
Subsuelo................		»	pardo	ligeramente alcalina	4.074	5.312
Suelo....................		quinto	pardo oscuro	» ácida	3.908	7.884
Subsuelo................		»	» »	neutra	4.335	5 672

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

ARENAS			Gravas	Arcilla	Humus	Azoe	Cal	Potasa	Acido fosfórico	Acido sulfúrico	Acido clorhídrico	Sulfatos solubles	Cal asimilable
Gruesa %	Fina %	Total %	%	%	°/oo	°/oo	CaO °/oo	K^2O °/oo	°/oo	°/oo	°/oo	($SO^4 Na^2$)	(CaO)
29.678	55.676	85.354	0	8.745	23.000	2.198	5.768	5.850	1.134	0	vestigios	—	—
34.970	47.387	82.357	0	13.374	16.000	1.232	4.900	5.670	0.873	0	»	—	—
39.432	42.619	82.051	0	11.672	26.000	3.122	11.200	6.372	2.861	0	»	—	—
45.645	32.699	78.344	.0	16.449	20.000	1.568	5.572	6.210	1.100	0	»	—	—
29.110	56.485	85.595	0	7.325	26.000	2.520	6.776	5.886	1.104	0	»	—	—
35.930	47.521	83.451	0	12.090	13.000	1.442	5.460	5.688	0.746	0	»	—	—
39.438	36.865	76.303	0	10.884	25.000	3.612	19.796	6.714	5.990	0	»	—	—
39.908	33.597	73.505	0	20.773	16.000	1.590	6.188	8.496	1.890	0	»	—	—
30.683	54.106	84.789	0	7.067	25.000	3.150	8.064	6.876	1.836	0	»	—	—
30.192	45.826	76.018	0	18.518	7.500	1.302	6.020	7.650	0.757	0	»	—	—
28.658	50.659	79.267	—	12.989	18.000	2.548	5.628	6.228	1.295	0	vestigios	—	—
37.433	32.932	70.365	—	24.775	3.000	0.854	4.844	6.264	0.677	0	»	—	—
27.548	55.513	83.061	—	10.664	7.500	2.870	9.800	8.496	2.729	0	»	—	—
18.922	60.478	79.400	—	17.540	1.000	0.920	7.476	10.728	0.655	0	»	—	—
26.790	49.976	76.766	—	15.461	24.000	2.688	6.552	7.128	1.264	vestigios	0	—	—
20.012	55.324	75.336	—	20.045	14.000	1.120	4.900	5.454	1.045	0	vestigios	—	—
40.420	40.676	81.096	—	12.065	20.000	2.366	6.636	5.760	0.837	0	»	—	—
30.700	29.870	60.570	—	31.695	3.000	1.260	4.464	7.110	0.654	0	»	—	—
35.675	45.377	81.052	—	12.339	19.000	2.002	5.208	5.688	1.143	vestigios	»	—	—
40.291	38.050	78.341	—	18.473	5.000	1.092	4.172	5.904	0.668	»	»	—	—
29.058	53.142	82.200	—	13.666	17.00	2.212	5.208	4.716	0.756	vestigios	vestigios	—	—
34.137	40.183	74.320	—	22.269	4.50	1.232	5.124	5.202	0.538	0	»	—	—
33.140	46.928	80.068	—	14.910	16.00	0.927	4.508	5.652	0.927	0	»	—	—
40.612	34.690	75.302	—	21.912	8.00	0.578	4.368	5.508	0.578	0	»	—	—
25.664	53.471	79.135	—	15.143	27.00	2.352	6.020	5.256	0.963	vestigios	»	—	—
23.625	41.557	65.182	—	30.922	3.00	1.134	5.440	5.562	0.523	0	»	—	—
23.976	48.474	72.450	—	19.483	20.00	0.971	6.076	6.228	0.971	0	»	—	—
22.076	46.587	68.663	—	26.930	9.50	0.585	5.460	6.408	0.585	0	»	—	—
26.546	47.599	74.145	—	18.039	27.00	0.911	5.488	6.588	0.911	0	0	—	—
25.185	30.547	55.732	—	37.664	2.00	0.463	6.720	8.100	0.463	0	vestigios	—	—
44.902	37.122	82.024	0	11.540	11.000	2.016	5.768	6.620	0 914	vestigios	vestigios	—	—
32.528	38.476	71.014	0	25.760	5.500	0.980	6.076	6.660	0.583	0	»	—	—
41.239	38.386	79.626	0	11.355	20.000	3.304	8.316	7.020	2.656	0	»	—	—
40.770	27.707	68.478	0	27.875	4.000	1.162	5.488	9.090	0.977	0	»	—	—
37.580	40.888	78.388	0	15.874	21.000	2.240	6.104	5.490	0.839	0	»	—	—
35.485	26.400	61.885	0	34.946	1.800	0.724	6.244	7.380	0.539	0	»	—	—
29.355	52.845	82.200	0	10.800	20.000	2.478	5.712	5.472	1.044	0	vestigios	—	—
22.378	34.877	57.255	0	36.000	1.500	1.190	6.580	8.100	0.851	0	»	—	—
40.007	43.830	83.837	0	8.901	13.500	3.528	11.452	7.620	2.675	vestigios	»	—	—
37.625	39.613	77.238	0	18.249	5.250	1.652	6.524	7.960	1.233	»	»	—	—
36.892	43.202	80.094	0	13.952	22.000	2.352	7.629	8.200	1.197	0	»	—	—
31.175	38.128	69.303	0	27.345	2.500	1.302	6.160	8.440	0.745	0	»	—	—
34.489	38.350	72.939	0	23.027	3.500	1.428	5.220	8.340	0.818	0	»	—	—
32.684	23.455	56.139	0	39.027	vestig.	1.022	7.532	9.560	0.719	0	»	—	—
15.862	64.136	79.998	0	11.200	12.000	2.716	6.860	5.740	1.418	0	vestigios	—	—
25.253	50.464	75.717	0	20.247	4.500	0.896	5.740	6.120	0.784	0	»	—	—
23.830	54.400	78.230	0	12.571	28.000	2.072	8.484	6.600	1.756	0	»	—	—
29.421	40.105	69.526	0	24.982	7.000	1.190	8.176	8.100	1.428	0	»	—	—
19.145	60.051	79.196	0	13.048	10.500	1.596	6.776	6.100	1.385	0	»	—	—
16.451	51.879	68.330	0	27.792	vestig.	0.938	6.552	7.440	0.818	0	»	—	—
28.185	47.799	76.164	0	17.210	13.600	1.708	6.160	6.600	0.969	0	»	—	—
23.071	37.110	60.181	0	34.241	0.100	0.910	7.140	8.460	0.757	0	»	—	—
30.344	47.030	77.474	0	13.662	18.800	2.030	6.720	5.960	1.088	0	»	—	—
17.423	48.676	66.399	0	30.070	vestig.	1.092	6.860	7.800	0.728	vestigios	»	—	—
52.080	37.076	89.156	0	4.200	23.400	2.170	8.092	6.920	1.180	0	vestigios	—	—
50.344	27.378	77.722	0	18.444	3.200	1.064	7.972	7.640	0.787	0	»	—	—
37.500	55.617	86.117	0	6.684	31.000	2.380	7.448	7.980	1.486	0	»	—	—
41.775	33.739	75.514	0	17.137	11.000	1.652	7.022	8.600	0.846	0	»	—	—

Análisis de tierras de la

ZONA

NATURALEZA	PROCEDENCIA		Color	Reacción	Humedad %	Pérdida al rojo %
	Partido	Cuartel				
Suelo....................	Junín	segundo	pardo gris oscuro	neutra	4.822	6.081
Subsuelo................		»	pardo gris osc. am.	»	3.757	3.967
Suelo....................		»	pardo gris oscuro	»	4.246	4.311
Subsuelo................		»	pardo oscuro	alcalina	7.856	5.059
Suelo....................		cuarto	» »	ligeramente alcal.	4.451	6.059
Subsuelo................		»	pardo rojo oscuro	» »	5.556	0.426
Suelo....................		sexto	pardo oscuro	neutra	5.536	6.260
Subsuelo................		»	pardo gris osc. am.	»	5.005	3.758
Suelo....................		»	pardo gris oscuro	»	5.628	5.333
Subsuelo................		»	» » amt.	»	4.116	3.740
Suelo 1.°................		octavo	» » oscuro	»	7.278	6.990
Suelo....................		»	» » »	»	6.897	5.376
Subsuelo................		»	» » » am.	»	6.224	4.130
Suelo....................	Rojas	Gral. Paz	pardo am. oscuro	ligeramente ácida	4.859	7.564
Subsuelo................		» »	» » »	» »	5.989	10.141
Suelo....................		V. Alsina	» » »	neutra	5.913	4.868
Subsuelo................		» »	» » claro	»	5.581	4.609
Suelo....................		Gl. Lavalle	» » oscuro	ligeramente ácida	4.543	7.445
Subsuelo................		» »	» roj. »	neutra	3.756	5.277
Suelo....................		Col. Rauch	gris oscuro	»	4.900	8.100
Subsuelo................		» »	pardo am. oscuro	»	6.286	4.617
Suelo....................	Salto	séptimo	pardo oscuro	neutra	4.517	7.064
Subsuelo................		»	» roj. »	»	4.834	4.643
Suelo....................		décimo	» »	»	4.983	7.837
Subsuelo................		»	» roj. »	»	5.147	4.976
Suelo....................		sexto	» » »	»	4.296	6.922
Subsuelo................		»	pardo amar. roj.	»	3.114	3.981
Suelo....................		once	» gris »	ligeramente alcalina	4.010	7.756
Subsuelo................		»	» amar. »	neutra	6.392	5.371
Suelo....................		octavo	» marrón osc.	»	3.936	7.291
Subsuelo................		»	» amar. roj.	»	6.442	5.542
Suelo....................	Giles	segundo	pardo roj. oscuro	ligeramente alcalina	9.564	9.246
Subsuelo................		»	» » »	» »	9.361	8.642
Suelo....................		séptimo	pardo rojo	» »	5.508	6.292
Subsuelo................		»	pardo rojo oscuro	» »	6.239	6.459
Suelo....................		primero	pardo gris	» ácida	7.724	7.728
Subsuelo................		»	» »	» »	7.189	7.587
Suelo....................		»	gris amar. oscuro	» »	8.044	8.518
Subsuelo................		»	» » »	» »	8.892	8.652
Suelo....................	Carmen de Areco	quinto	gris amar. oscuro	ligeramente alcalina	10.396	8.792
Subsuelo................		»	» » »	neutra	8.426	8.340
Suelo....................		séptimo	» » »	ligeramente ácida	7.072	6.814
Subsuelo................		»	» » »	neutra	8.619	6.905
Suelo....................		tercero	gris amar.	ligeramente ácida	4.208	5.464
Subsuelo................		»	» »	» »	4.727	5.551
Suelo....................		sexto	pardo roj. oscuro	» »	6.971	8.058
Subsuelo................		»	» » »	» »	8.328	7.046
Suelo....................	San Antonio de Areco	segundo	gris amar. rosado	ligeramente ácida	2.821	6.160
Subsuelo................		»	» marrón claro	neutra	5.430	6.665
Suelo....................		tercero	» amar. rosado	ligeramente ácida	3.060	5.775
Subsuelo................		»	amarillo claro	» »	2.185	3.795
Suelo....................		cuarto	gris amar. rosado	» »	2.178	4.652
Subsuelo................		»	» roj. claro	» »	5.299	4.616
Suelo....................		quinto	gris pardo	» alcalina	3.359	7.196
Subsuelo................		»	gris pardo roj.	neutra	5.178	5.555
Suelo....................		»	gris pardo	ligeramente alcalina	3.596	7.515
Subsuelo................		»	gris pardo roj.	neutra	4.062	5.133
Suelo....................		sexto	gris pardo	»	3.245	7.070
Subsuelo................		»	gris claro amar.	»	4.580	5.386
Suelo....................		»	gris pardo	»	3.639	7.120
Subsuelo................		»	gris claro roj.	»	3.736	5.215
Suelo....................		»	gris pardo	»	3.696	8.162
Subsuelo................		»	» roj.	»	4.206	6.286
Suelo....................		»	» pardo	débilmente alcalina	3.162	8.331
Subsuelo................		»	amar. marrón claro	ligeramente »	3.113	5.085

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

Arenas Gruesa %	Arenas Fina %	Arenas Total %	Gravas %	Arcilla %	Humus °/oo	Azoe °/oo	Cal CaO °/oo	Potasa K²O °/oo	Acido fosfórico °/oo	Acido sulfúrico °/oo	Acido clorhídrico °/oo	Sulfatos solubles (SO⁴ Na²)	Cal asimilable (CaO)
58.276	31.427	89.703	0	5.419	6.000	1.834	6.804	4.860	1.277	0	vestigios	—	—
65.038	23.946	88.984	0	8.409	3.000	0.798	6.412	4.560	0.912	0	»	—	—
61.699	29.938	91.637	0	5.000	9.500	1.456	7.952	4.980	0.584	0	»	—	—
62.215	22.916	85.131	0	8.539	3.000	2.114	16.576	6.906	0.602	0	»	—	—
59.323	29.433	88.756	0	5.613	13.000	1.694	7.700	5.875	1.102	0	»	—	—
51.540	33.181	84.721	0	11.585	2.000	0.854	7.728	6.439	0.782	0	»	—	—
60.690	28.188	88.878	0	4.464	20.000	1.820	7.784	5.554	1.473	0	»	—	—
47.653	38.098	85.751	0	10.148	3.000	0.896	6.580	5.250	0.822	0	»	—	—
48.543	41.485	90.028	0	4.647	13.000	1.736	6.944	5.400	1.161	0	»	—	—
54.557	33.923	88.480	0	8.073	4.250	0.854	6.916	5.220	0.806	0	»	—	—
31.047	55.609	86.656	0	7.743	7.000	2.282	7.756	5.600	1.693	0	»	—	—
41.091	42.952	84.043	0	12.147	10.500	1.456	7.812	5.720	0.942	0	»	—	—
40.594	38.102	78.969	0	18.792	1.250	0.812	7.168	5.700	0.942	0	»	—	—
40.135	45.702	85.837	0	6.605	26.000	2.240	6.384	4.158	1.237	0	vestigios	—	—
40.746	44.846	85.592	0	5.224	21.000	4.228	8.528	5.076	3.743	0	»	—	—
38.942	35.874	74.816	0	22.925	1.500	1.050	6.132	5.112	0.770	0	»	—	—
42.496	32.463	74.939	0	22.366	2.500	0.980	5.544	6.336	1.227	0	»	—	—
41.070	46.380	87.450	0	7.500	15.500	2.576	6.804	4.302	1.273	0	»	—	—
52.960	28.553	81.513	0	14.327	16.000	1.218	5.768	3.960	0.502	0	»	—	—
42.445	38.895	81.340	0	11.917	24.000	2.646	6.664	4.392	1.272	0	»	—	—
35.062	38.582	73.644	0	21.720	2.000	1.134	5.656	4.896	0.755	0	»	—	—
41.972	40.824	82.796	0	10.835	19.000	2.394	7.364	4.716	0.951	0	0	—	—
50.361	24.346	74.707	0	21.148	6.000	0.994	5.768	4.590	0.445	0	vestigios	—	—
47.919	36.543	84.562	0	9.517	24.000	2.884	7.084	4.662	0.996	0	0	—	—
45.488	30.312	75.800	0	21.064	7.000	1.134	5.320	4.860	0.437	0	vestigios	—	—
49.345	34.753	84.098	0	11.019	13.500	2.714	7.252	5.544	2.464	vestigios	0	—	—
63.295	22.510	86.435	0	11.300	1.500	0.630	5.712	3.942	0.707	0	vestigios	—	—
49.735	37.000	86.735	0	5.747	12.500	2.940	8.764	6.030	2.382	0	»	—	—
39.772	39.078	78.850	0	18.900	2.000	1.036	7.308	7.470	0.939	0	»	—	—
34.555	51.025	85.580	0	8.200	13.000	2.156	7.028	4.968	1.269	0	»	—	—
29.918	39.762	69.680	0	27.190	vestig.	0.910	5.964	5.922	0.723	0	»	—	—
30.027	51.417	81.444	0	13.968	5.500	3.332	12.152	5.318	3.452	vestigios	vestigios	—	—
33.247	49.295	82.542	0	14.882	11.000	3.010	12.124	4.824	3.574	»	»	—	-
28.872	55.091	83.963	0	12.967	8.500	1.918	7.616	6.822	1.199	»	»	-	-
28.750	56.640	85.390	0	11.939	5.500	1.988	7.812	6.192	1.232	»	»	-	—
32.920	47.824	80.744	0	14.563	11.000	2.758	7.756	5.688	1.180	»	»	—	—
36.595	42.385	78.980	0	16.618	12.000	2.520	8.008	4.906	1.136	»	»	—	—
23.541	53.587	77.128	0	18.290	13.000	2.870	6.804	6.120	1.559	»	»	—	—
26.560	52.005	78.565	0	15.690	18.000	3.024	7.224	5.850	1.678	»	»	—	—
24.936	56.462	81.398	0	15.100	20.000	3.178	8.680	6.660	1.554	no dosab.	0	—	—
22.197	58.233	80.430	0	12.955	28.000	2.506	7.532	6.246	1.413	» »	0	—	—
23.995	59.391	83.386	0	9.917	18.000	2.086	7.224	6.066	1.366	» »	0	—	—
23.635	62.100	85.735	0	10.531	30.000	2.310	8.260	6.084	1.840	» »	0	—	-
20.992	65.657	86.649	0	10.996	16.000	1.232	7.588	5.220	0.670	» »	0	—	—
43.658	43.219	86.877	0	10.781	18.000	1.204	7.480	5.094	0.711	» »	0	—	-
21.564	57.125	78.689	0	18.135	4.500	1.750	7.308	5.346	1.114	vestigios	0	—	
21.710	57.310	79.020	0	17.077	7.500	1.106	6.888	6.498	1.066	»	vestigios	—	—
31.832	51.868	83.700	0	10.400	16.000	1.946	5.068	4.410	0.972	0	vestigios	—	—
28.842	34.528	63.370	0	29.655	2.000	1.092	6.776	6.300	0.589	0	»	—	—
27.955	52.345	80.300	0	14.500	8.000	1.582	4.648	4.806	0.774	0	»	—	—
34.678	51.177	85.855	0	11.200	3.000	0.742	4.172	4.230	0.410	0	»	—	—
33.762	55.378	89.140	0	6.800	9.000	1.176	5.068	4.248	0.555	0	»	—	—
31.894	38.919	70.768	0	23.780	2.000	0.742	5.964	8.118	0.645	0	»	—	—
39.903	40.432	80.335	0	11.900	26.000	2.408	7.280	5.418	1.083	no dosab.	»	—	—
34.345	29.752	60.097	0	30.283	4.000	1.232	6.412	7.218	0.700	» »	»	—	—
28.488	50.448	78.936	0	13.549	28.000	2.590	7.532	5.814	1.025	» »	»	—	—
36.684	34.861	71.145	0	23.319	10.000	0.966	5.684	5.958	0.620	» »	»	—	—
29.941	48.334	78.256	0	13.169	30.000	2.436	7.280	5.436	1.015	» »	»	—	—
28.995	37.927	66.926	0	27.945	10.000	1.120	6.160	7.344	0.631	» »	»	—	—
39.722	34.983	74.705	0	18.101	28.000	2.352	6.916	5.508	0.985	» »	»	—	—
35.195	35.264	70.459	0	24.397	12.000	1.232	5.096	6.084	0.708	» »	»	—	-
27.380	50.673	77.053	0	13.626	30.000	2.912	6.384	5.940	1.090	» »	»	—	—
26.031	42.579	68.620	0	25.724	8.500	1.470	5.908	5.994	0.672	vestigios	0	—	—
46.687	29.322	79.009	0	12.454	27.000	2.940	8.820	5.094	2.168	»	0	—	—
25.475	53.780	79.260	0	16.000	6.000	1.190	6.440	6.210	1.163	0	vestigios	—	—

Análisis de tierras de la

ZONA

NATURALEZA	PROCEDENCIA Partido	PROCEDENCIA Cuartel	Color	Reacción	Humedad %	Perdida al rojo %
Suelo	General Sarmiento	segundo	gris am. osc.	lig. acid.	8.921	7.157
Subsuelo		»	» » »	» »	10.348	6.935
Suelo		cuarto	par. marr.	neutra	14.119	7.071
Subsuelo		»	» »	»	14.539	6.925
Suelo	Pilar	tercero	marr.	neutra	11.171	7.063
Subsuelo		»	»	»	10.182	7.268
Suelo		primero	»	»	11.682	6.398
Subsuelo		»	»	»	12.396	6.338
Suelo	Arrecifes	segundo	par. osc. am.	lig. ácid.	6.608	5.467
Subsuelo		»	» marr.	» »	5.731	4.171
Suelo		cuarto	» osc. roj.	» »	5.086	6.779
Subsuelo		»	» » am.	» »	8.677	5.418
Suelo		noveno	» »	» »	13.058	7.762
Subsuelo		»	» » am.	» »	8.936	6.105
Suelo		trece	gris oscuro	neutra	5.184	7.935
Subsuelo		»	» » roj.	»	5.166	5.369
Suelo	Luján	sexto	par. ros. osc.	lig. alcal.	4.652	7.201
Subsuelo		»	» » »	» ácid.	4.697	5.799
Suelo		»	gris am. oscuro	neutra	4.785	7.777
Subsuelo		»	» » »	»	8.091	5.118
Suelo		»	» » »	»	4.460	6.291
Subsuelo		»	» » »	lig. ácid.	7.050	5.996
Suelo		quinto	» » »	» »	4.025	6.757
Subsuelo		»	» »	» »	4.209	4.707
Suelo	Mercedes	séptimo	par. mar.	lig. ácid.	5.116	9.153
Subsuelo		»	» am. osc.	» alca.	4.414	5.566
Suelo		sexto	» roj. »	» »	4.037	6.684
Subsuelo		»	» » »	» »	3.847	7.954
Suelo		cuarto	» rosado	alcalina	4.364	4.906
Subsuelo		»	» »	»	6.243	4.414
Suelo		primero	» »	»	5.155	6.601
Subsuelo		»	» »	»	6.364	5.573
Suelo	Suipacha	primero	par. gris	lig. ácid.	3.073	8.287
Subsuelo		»	» »	neutra	3.866	7.652
Suelo		cuarto	» »	»	4.342	6.504
Subsuelo		»	gris. am. osc.	lig. ácid	2.349	5.385
Suelo		once	par. gris	neutra	3.411	6.334
Subsuelo		»	» »	lig. ácid.	3.095	5.841
Suelo		noveno	pard. rosad.	»	3.246	6.646
Subsuelo		»	» »	alcalina	3.444	4.572
Suelo	Chivilcoy	primero	pard. osc.	lig. ácid.	3.489	8.040
Subsuelo		»	» ama.	» alcal.	5.088	5.367
Suelo		quinto	» osc.	» ácid.	2.989	7.372
Subsuelo		»	ama. osc.	neutra	3.482	4.522
Suelo		diez	pard. osc.	lig. ácid.	3.975	8.870
Subsuelo		»	pard. osc. am.	neutra	3.497	5.148
Suelo		trece	pard. negro	ácida	3.847	9.651
Subsuelo		»	pard. gris osc.	neutra	2.316	5.617
Suelo		quince	» »	lig. ácida	2.341	6.005
Subsuelo		»	gris osc. amt.	» »	2.807	4.108

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

ARENAS			Gravas	Arcilla	Humus	Azoe	Cal	Potasa	Acido fosfórico	Acido sulfúrico	Acido clorhídrico	Sulfatos solubles	Cal asimilable
Gruesa %	Fina %	Total %	%	%	°/oo	°/oo	CaO. °/oo	K²O. °/oo	°/oo	°/oo	°/oo	(SO⁴ Na²)	(CaO.)
19.607	65.543	85.150	0	11.225	8.000	2.296	4.036	5.580	1.202	vestigios	vestigios	3.920	—
14.570	68.380	82.950	0	15.610	7.000	2.408	6.188	5.688	1.250	»	»	3.948	—
25.186	54.435	79.621	0	16.290	5.000	2.470	6.384	5.310	1.054	»	»	4.536	—
28.100	49.958	78.058	0	17.021	8.000	2.576	6.468	5.400	1.077	»	»	4.368	—
29.580	52.220	81.800	0	12.205	16.000	2.450	5.880	5.022	1.213	vestigios	vestigios	3.640	—
30.995	50.250	81.245	0	12.856	9.000	2.520	6.048	3.602	1.186	»	»	3.864	—
27.190	53.503	80.703	0	14.839	8.000	1.820	5.292	5.382	1.103	»	»	3.024	—
28.045	53.005	81.050	0	14.138	9.000	1.988	5.320	5.400	1.090	»	»	3.052	—
44.062	38.779	83.241	0	12.591	4.500	2.142	8.540	5.976	1.154	0	vestigios	—	—
31.955	49.213	81.168	0	15.930	3.000	1.064	8.736	6.372	0.852	0	»	—	—
27.083	53.988	81.071	0	13.839	17.000	2.352	6.776	5.796	1.031	0	»	—	—
22.800	42.426	65.226	0	31.884	vestig.	1.082	6.832	7.344	0.691	0	»	—	—
20.592	57.776	78.368	0	13.937	28.000	3.248	7.840	6.390	2.094	0	»	—	—
24.880	51.247	76.127	0	19.419	19.000	1.876	7.336	6.922	1.554	0	»	—	—
11.421	67.517	78.938	0	13.066	34.000	2.506	7.560	4.176	1.446	0	»	—	—
23.631	50.154	73.785	0	22.670	16.000	0.924	5.824	4.266	1.001	0	»	—	—
40.580	37.620	78.200	0	18.200	14.000	2.408	8.358	6.678	1.010	vestigios	vestigios	vestigios	5.180
42.320	31.840	74.160	0	23.570	8.000	1.638	6.384	6.480	0.784	»	»	»	3.584
31.900	45.900	77.800	0	19.003	4.000	2.562	10.612	6.354	0.940	»	»	0	6.328
24.340	36.795	61.135	0	38.728	vestig.	0.560	16.072	8.280	0.531	0	»	0	6.270
27.022	48.918	75.940	0	22.302	6.000	1.722	6.692	5.238	0.637	v	»	0	4.536
20.748	45.800	66.548	0	32.260	vestig.	1.162	7.952	6.372	0.566	0	»	0	4.760
30.699	46.957	77.666	0	18.662	17.000	1.974	6.776	5.328	1.056	v	»	0	7.624
25.842	51.955	77.797	0	20.179	vestig.	1.022	4.984	5.238	0.740	0	»	»	3.024
25.945	59.553	85.498	0	8.694	20.000	3.164	7.112	4.896	1.266	vestigios	vestigios	0	5.460
28.137	56.372	84.509	0	14.012	5.000	1.526	7.084	4.482	0.611	»	»	0	5.040
44.130	37.090	81.220	0	14.240	2.000	2.142	8.512	5.058	0.863	»	0.110	vestigios	4.648
40.760	42.270	83.030	0	11.600	2.750	2.422	7.700	5.346	1.040	»	0.130	»	4.620
41.440	32.890	74.330	0	21.720	0.500	0.994	6.636	7.182	0.525	»	0.050	»	2.800
37.180	31.290	68.470	0	27.540	0.—	0.938	8.008	6.534	0.611	»	0.050	»	4.116
35.900	45.160	81.060	0	13.820	2.500	2.520	11.928	6.246	0.858	»	0.050	»	7.020
31.710	48.490	80.120	0	15.160	1.000	1.218	6.552	7.056	0.628	»	0.040	»	7.896
32.785	50.723	83.508	0	11.958	11.000	2.744	5.348	4.428	0.925	vestigios	vestigios	0	3.164
35.725	47.115	82.840	0	12.130	9.000	2.688	8.456	4.454	1.480	»	»	0	5.180
33.020	47.297	80.317	0	14.618	10.000	2.058	8.680	5.328	1.443	»	»	0	5.320
38.895	46.320	85.215	0	10.910	vestig.	1.540	6.188	3.960	0.693	0	»	0	2.632
27.590	57.278	84.868	0	10.794	9.000	1.806	5.544	4.806	0.750	v	»	0	2.576
34.840	50.737	85.577	0	10.870	vestig.	1.540	5.012	4.518	0.657	»	»	0	2.492
40.510	43.460	83.970	0	10.930	14.000	1.918	6.636	3.906	0.303	»	0.650	v	2.660
43.630	38.270	81.900	0	14.380	6.000	1.064	6.384	3.978	0.202	»	0.440	v	2.464
57.236	30.242	87.478	0	2.418	38.000	4.102	6.132	4.402	1.011	0	vestigios	0	0
41.711	30.854	72.565	0	23.300	4.000	1.064	5.404	7.740	0.614	0	»	0	0
55.317	29.832	85.149	0	7.970	34.000	2.282	8.232	4.698	1.287	0	»	0	0
60.533	20.428	80.961	0	15.970	3.500	0.868	6.888	4.968	0.724	0	»	0	0
41.797	40.190	81.987	0	4.632	44.000	2.968	8.428	5.933	2.365	0	»	0	0
47.494	32.776	80.270	0	14.974	14.500	1.260	6.356	5.359	1.061	0	»	0	0
43.946	38.017	81.963	0	3.906	64.000	2.982	9.241	4.820	1.902	0	»	0	0
55.923	28.816	84.739	0	11.290	16.000	1.022	7.252	4.176	1.157	0	»	0	0
49.085	32.522	32.107	0	12.879	11.000	1.778	6.972	4.230	1.015	vestigios	»	0	3.724
47.890	30.331	78.181	0	17.721	vestig.	0.714	6.636	4.608	0.675	»	»	0	2.828

Análisis de tierras de la

ZONA

NATURALEZA	Procedencia: Partido	Cuartel	Color	Reacción	Humedad %	Pérdida al rojo %
Suelo	Bragado	quince	pard. gris	neutra	2.093	5.177
Subsuelo		»	» »	»	2.429	5.060
Suelo		octavo	» »	lig. ácida	1.908	4.290
Subsuelo		»	» »	» »	1.507	3.550
Suelo		doce	» »	» »	2.250	6.061
Subsuelo		»	» »	ácida	2.140	3.990
Suelo		»	» »	»	1.800	5.555
Subsuelo		»	» »	»	2.286	5.121
Suelo		quinto	» »	lig. ácida	1.955	5.501
Subsuelo		»	» » amt.	» »	1.787	4.188
Suelo		sexto	» » »	ácida	1.814	5 340
Subsuelo		»	» »	»	1.555	4.774
Suelo		diez	» » roj.	lig. »	2.101	6.277
Subsuelo		»	» » »	» »	1.530	5.382
Suelo		octavo	» »	ácida	1.490	5.178
Subsuelo		»	» » amt.	neutra	1.360	3.720
Suelo		once	» »	»	2.036	6.685
Subsuelo		»	» » amt.	»	1.922	4.155
Suelo		octavo	» »	»	0.989	3.655
Subsuelo		»	» » amt.	»	1.670	3.695
Suelo	Nueve de Julio	noveno	pard. osc.	lig. ácida	2.252	6.369
Subsuelo		»	» »	neutra	2.012	4.464
Suelo		quinto	» gris	lig. ácida	1.931	5.548
Subsuelo		»	grís am. osc.	neutra	1.644	3.264
Suelo		cuarto	pard. gris	»	2.795	7.241
Subsuelo		»	grís am. osc.	»	2.496	5.402
Suelo		octavo	pard. gris	lig. ácida	2.126	6.210
Subsuelo		»	grís am. osc.	» »	2.037	4.940
Suelo		cuarto	pard. gris	neutra	2.389	6.091
Subsuelo		»	» » am.	»	1.979	4.168
Suelo		tercero	» »	»	2.584	6.210
Subsuelo		»	» » »	»	1.923	4.215
Suelo		cuarto	» »	»	2.156	5.760
Subsuelo		»	» » »	lig. ácida	1.789	3 755
Suelo		sexto	» »roj.	» »	2.970	7.345
Subsuelo		»	» am.	» »	1.656	4.163
Suelo		séptimo	» gris	» »	2.890	7.617
Subsuelo		»	» » roj.	» »	1.862	5 022
Suelo		»	» »	» »	1.993	5.550
Subsuelo		»	marr. osc.	neutra	1.781	4.041
Suelo	Pehuajó	cuarto	pard. grís	neutra	1.935	5.534
Subsuelo		»	» »	»	1.953	3.993
Suelo		quinto	» »	lig. ácida	2.278	6.502
Subsuelo		»	» » am.	neutra	1.923	4.146
Suelo		sexto	pard. negro	lig. ácida	3.314	6.473
Subsuelo		»	marr. osc.	neutra	2.158	3.829
Suelo		séptimo	pard. gris	ácida	1.910	5.413
Subsuelo		»	» » amar.	lig. ácida	1.601	3 686
Suelo		octavo	» »	neutra	1.956	6.528
Subsuelo		»	» » am.	ácida	1.853	4 281
Suelo		catorce	marrón osc.	lig. ácida	1.744	4 179
Subsuelo		»	» »	neutra	2.050	3.261
Suelo	Trenque-Lauquen	primero	gris cenici.	alcalina	12.490	9.794
Subsuelo		»	blanco am. claro	»	6.946	4.435
Suelo		sexto	marr. osc.	lig. ácida	1.993	4.457
Subsuelo		»	» claro	neutra	1.806	2.784
Suelo		octavo	pard. negro gris	»	1.844	7.096
Subsuelo		»	» » amt.	»	1.712	3.592
Suelo		dieciséis	» »	»	3.042	5 611
Subsuelo		»	» » amt.	»	2.156	3.815
Suelo		noveno	par. marr.	»	4.454	5.541
Subsuelo		»	» gris am.	»	4.434	4 293
Suelo		once	» marr.	»	3.531	5 405
Subsuelo		»	» gris am.	»	3.528	4 511
Suelo		trece	» marr.	»	4.780	5 368
Subsuelo		»	» gris amt.	»	3.504	4 884
Suelo		quinto	» oscuro	»	5.008	6 473
Subsuelo		»	» gris osc.	»	3.706	3.863
Suelo		dieciocho	» oscuro	lig. ácida	4.396	5 624
Subsuelo		»	» gris osc.	neutra	3.272	4.173

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

Arenas Gruesa %	Arenas Fina %	Arenas Total %	Gravas %	Arcilla %	Humus °/oo	Azoe °/oo	Cal CaO. °/oo	Potasa K²O. °/oo	Acido fosfórico °/oo	Acido sulfúrico °/oo	Acido clorhídrico °/oo	Sulfatos solubles (SO⁴ Na²)	Cal asimilable (CaO.)
64.230	24.354	88.584	0	7.628	20.000	1.890	6.720	3.636	1.170	vestigios	0.065	0	3.416
58.515	25.685	84.200	0	12.297	15.000	1.274	6.160	3.654	0.934	»	0.055	0	3.220
61.510	26.886	88.396	0	8.763	9.000	0.896	7.420	3.636	0.795	»	0.070	0	2.688
73.702	17.206	90.908	0	7.662	9.000	0.742	6.244	3.150	0.680	»	0.045	0	2.352
57.057	29.553	86.610	0	9.769	10.000	1.638	8.148	4.104	1.225	»	0.050	0	3.332
62.215	25.805	88.020	0	10.155	10.000	0.686	7.896	3.834	0.791	»	0.080	0	2.408
66.339	23.544	89.883	0	7.900	12.000	1.862	7.336	3.798	1.039	»	0.030	0	2.918
55.461	30.522	85.983	0	12.440	15.000	1.092	8.204	4.230	0.925	»	0.040	0	2.940
66.795	22.697	89.492	0	7.876	18.000	1.372	7.000	3.528	0.977	»	0.085	0	2.968
70.598	18.765	89.363	0	9.489	9.000	0.854	7.028	3.312	0.694	»	0.080	0	2.324
59.736	31.740	91.476	0	5.464	10.000	1.694	6.720	3.690	1.100	0	0.120	0	2.912
70.200	21.874	92.074	0	4.771	9.000	1.428	5.905	3.438	0.983	0	0.080	0	2.520
69.800	17.900	87.700	0	7.200	19.380	1.870	8.320	4.356	1.074	0	0.940	0	3.073
71.700	16.900	88.600	0	7.600	14.730	1.290	7.909	5.760	0.889	0	0.060	0	2.617
71.431	18.228	89.659	0	8.178	12.000	1.568	7.420	3.366	1.032	vestigios	0.150	0	3.416
74.125	15.419	89.544	0	8.586	8.000	0.822	6.412	3.528	0.692	»	0.040	0	2.212
58.080	28.801	86.881	0	8.526	15.000	1.848	9.436	4.302	1.292	»	0.090	0	3.836
61.182	25.738	86.920	0	10.030	3.000	0.756	8.848	4.428	0.785	»	0.090	0	2.688
77.752	13.751	91.503	0	6.549	7.000	0.952	6.888	3.040	0.858	»	0.025	0	1.932
64.167	22.065	86.232	0	11.911	1.000	0.518	7.616	4.320	0.725	»	0.140	0	2.660
57.542	30.097	87.639	0	8.922	23.000	1.750	8.540	3.906	1.260	vestigios	0.100	0	3.556
60.300	25.175	85.475	0	11.633	10.500	1.022	7.392	3.924	0.903	»	0.065	0	2.884
68.454	19.764	88.218	0	8.256	20.000	1.638	8.204	3.348	1.190	»	0.090	0	3.136
60.158	30.260	90.418	0	7.475	6.000	0.672	6.832	4.176	0.415	»	0.060	0	1.540
46.486	33.522	80.008	0	15.896	24.000	2.030	8.036	4.536	1.700	»	0.110	0	4.172
42.354	37.536	79.890	0	16.310	15.000	1.176	7.112	4.428	1.325	»	0.080	0	3.444
51.993	35.420	87.413	0	8.999	22.000	1.974	7.560	4.284	0.787	»	0.105	0	2.631
52.625	31.304	83.929	0	13.954	12.000	0.938	7.448	3.304	1.032	»	0.065	0	2.884
57.776	30.083	87.859	0	7.114	18.000	1.750	7.980	3.654	1.322	0	0.050	0	3.388
56.337	32.430	88.767	0	7.585	10.500	0.980	7.588	3.438	0.899	vestigios	0.095	0	2.660
53.417	32.120	85.537	0	7.743	20.000	1.988	8.064	4.392	1.323	»	0.100	0	3.472
51.680	36.688	88.368	0	8.004	8.000	1.050	7.480	3.780	0.832	»	0.060	0	3.324
56.899	31.238	88.137	0	6.155	16.000	1.722	7.952	3.834	1.275	»	0.065	0	3.024
52.540	35.276	88.816	0	7.940	5.000	0.812	7.196	3.654	0.806	vestigios	0.075	0	2.352
48.200	36.300	84.500	0	7.000	17.000	2.540	7.480	4.140	1.112	0	0.055	0	3.088
60.400	27.700	88.100	0	7.600	3.500	0.980	6.807	4.266	0.528	»	0.085	0	1.281
60.700	22.400	83.100	0	8.000	24.750	2.510	9.203	4.140	1.485	v	0.145	0	4.057
68.800	16.200	85.000	0	9.800	8.140	1.300	8.333	4.410	0.890	0	0.100	0	2.453
66.034	23.888	89.922	0	8.408	20.000	1.568	8.204	3.942	1.121	v	0.095	0	3.500
66.690	22.477	89.167	0	9.687	7.000	0.812	5.544	3.960	0.785	»	0.105	0	2.912
62.992	25.752	88.744	0	6.573	11.000	1.442	7.560	3.834	1.392	vestigios	0.090	--	3.248
65.835	25.407	91.242	0	6.091	10.000	0.784	6.664	3.674	0.968	»	0.060	-	2.716
61.340	28.136	89.476	0	6.360	10.000	1.792	7.812	3.870	1.457	»	0.060		3.444
59.179	31.152	90.331	0	7.503	5.000	0.770	7.000	3.924	0.925	»	0.055	-	2.520
68.388	20.983	89.371	0	2.726	28.000	2.044	7.532	4.230	1.362	0	v	-	-
72.317	19.417	91.734	0	4.217	14.000	0.938	6.216	4.032	0.991	»	»	-	—
67.975	21.472	89.447	0	7.208	5.000	1.456	7.812	3.546	1.380	v	0.099		3.248
75.109	17.486	92.535	0	5.032	3.000	0.658	7.168	3.348	0.925	»	0.090	-	2.576
53.641	36.042	89.683	0	8.025	18.000	1.722	6.804	4.194	1.280	»	0.095	-	3.248
55.890	34.460	90.350	0	7.139	4.000	0.798	6.524	4.014	0.838	»	0.085		2.492
77.242	16.661	93.903	0	0.894	13.500	1.246	6.104	3.474	1.013	0	v		—
81.255	13.058	94.313	0	1.411	9.000	0.784	6.188	3.060	0.783	»	»		—
55.546	16.297	71.843	0	4.498	4.000	1.512	55.440	6.336	1.764	13.400	33.052	0	0
68.921	19.720	88.641	0	3.104	vestig.	0.266	28.980	6.120	1.065	4.650	12.280	0	0
64.665	29.519	94.184	0	0.536	14.500	1.316	6.944	3.852	1.152	0	vestigios	0	0
78.278	16.723	95.001	0	2.465	5.500	0.602	6.356	4.014	0.785	0	»	0	0
79.542	13.301	92.843	0	1.015	16.000	2.968	9.128	4.482	1.761	0	»	0	0
83.864	9.889	93.753	0	2.156	6.000	0.910	7.772	4.644	1.043	0	»	0	0
78.016	13.459	91.475	0	2.470	21.000	1.666	7.644	3.672	1.429	0	»	0	0
78.045	14.702	93.447	0	3.405	7.500	0.854	6.440	4.014	1.107	0	»	0	0
53.528	33.320	86.848	0	10.647	16.000	1.442	8.904	4.878	1.528	vestigios	0.080	0	3.080
57.048	28.662	85.710	0	11.045	7.000	0.896	8.624	4.860	1.200	»	0.100	0	2.800
60.025	30.190	90.215	0	7.085	11.000	1.512	8.596	4.518	1.295	»	0.185	0	2.716
64.583	25.122	89.705	0	8.451	5.000	0.728	8.316	4.932	0.900	»	0.105	0	2.184
58.556	30.625	89.181	0	8.284	18.000	1.246	8.484	4.500	1.393	»	0.065	0	3.080
64.117	24.731	88.848	0	9.632	10.000	0.868	8.120	4.698	1.150	»	0.080	0	2.716
62.241	26.465	88.706	0	6.652	22.000	2.100	9.268	3.708	1.416	»	0.120	0	3.724
69.118	21.466	90.584	0	6.821	11.500	0.882	8.512	3.726	1.113	»	0.135	0	2.716
60.509	27.555	88.064	0	8.938	20.000	1.400	8.708	4.158	1.420	»	0.120	0	3.360
62.595	25.498	88.093	0	8.645	10.000	0.826	8.092	4.356	1.105	»	0.130	0	2.772

Análisis de tierras de la ZONA

NATURALEZA	PROCEDENCIA Partido	PROCEDENCIA Cuartel	Color	Reacción	Humedad %	Pérdida al rojo %
Suelo	Chacabuco	sexto	pardo roj. oscuro	ligeramente ácida	3.756	7.800
Subsuelo		»	» »	» »	3.709	4.933
Suelo		cuarto	» marrón	» »	5.024	9.866
Subsuelo		»	» gris am.	» »	4.117	6.295
Suelo		segundo	» marrón	» »	3.216	8.118
Subsuelo		»	» gris am.	» »	3.042	6.218
Suelo		séptimo	» » »	» »	3.664	8.124
Subsuelo		»	» » » osc.	» »	3.540	5.684
Suelo		octavo	» marrón	» »	5.733	9.984
Subsuelo		»	» am. oscuro	» »	3.793	5.695
Suelo		noveno	» marrón	» »	4.129	8.166
Subsuelo		»	» am. oscuro	» »	3.825	5.353
Suelo	Arenales	séptimo	gris am. oscuro	ligeramente ácida	2.221	5.760
Subsuelo		»	» » »	neutra	2.461	4.840
Suelo		sexto	pardo gris	ligeramente alcalina	2.013	6.586
Subsuelo		»	» »	» »	4.128	5.554
Suelo		quinto	» »	» ácida	3.279	7.896
Subsuelo		»	gris am. oscuro	» »	3.302	6.250
Suelo		cuarto	pardo gris	» »	3.045	6.953
Subsuelo		»	» oscuro	» »	2.849	5.284
Suelo	Lincoln	cuarto	am. oscuro	neutra	2.785	6.436
Subsuelo		»	» »	»	2.170	5.374
Suelo		quinto	» gris claro	ligeramente ácida	1.863	4.220
Subsuelo		»	» » oscuro	» »	2.006	4.810
Suelo		décimo	marrón » »	» »	2.123	4.722
Subsuelo		»	am. marrón	» »	2.060	3.925
Suelo		veintitrés	marrón gris	neutra	2.720	5.910
Subsuelo		»	am. marrón	ligeramente áeida	2.818	4.370
Suelo		décimo	gris oscuro	neutra	2.293	6.520
Subsuelo		»	» »	»	2.297	4.472
Suelo		noveno	» pardo	»	1.605	4.314
Subsuelo 1.°		»	» claro rosado	»	1.005	2.321
» 2.°		»	am. roj.	ligeramente ácida	2.013	2.902
Suelo		sexto	gris pardo claro	neutra	1.315	4.130
Subsuelo		»	am. marrón oscuro	»	1.513	5.098
Suelo		trece	marrón gris oscuro	»	2.031	5.296
Subsuelo		»	am. gris claro	»	1.865	4.055
Suelo		»	marrón » oscuro	»	1.920	4.865
Subsuelo		»	am. » claro	»	0.870	2.445
Suelo		catorce	marrón » »	»	1.768	5.030
Subsuelo		»	gris claro roj.	»	1.620	2.475
Suelo		veinte	» pardo	»	1.341	3.150
Subsuelo		»	» claro roj.	débilmente alcalina	2.126	2.810
Suelo		quinto	» oscuro pardo	neutra	2.544	5.470
Subsuelo		»	» roj.	»	2.109	3.990
Suelo		doce	» oscuro pardo	»	2.265	5.713
Subsuelo		»	» am. claro	»	1.653	3.090
Suelo	General Villegas	segundo	am. gris oscuro	neutra	1.948	4.254
Subsuelo		»	gris amarillento	»	2.107	3.630
Suelo		quinto	am. g· is oscuro	»	2.011	4.620
Subsuelo		»	am. claro	»	1.750	3.010
Suelo		sexto	gris oscuro am.	»	2.083	4.902
Subsuelo		»	» amarillento	»	2.402	3.623
Suelo		séptimo	am. gris	»	1.260	5.240
Subsuelo		»	» »	»	1.985	3.384
Suelo		noveno	pardo negruzco	»	2.104	4.288
Subsuelo		»	» oscuro am.	»	2.115	2.985
Suelo		»	» rojo claro	»	1.545	3.110
Subsuelo		»	am. claro	»	3.086	3.671
Suelo		diez	pardo oscuro am.	»	2.490	5.367
Subsuelo		»	amarillento claro	»	1.676	3.180
Suelo		»	pardo claro am.	ligeramente ácida	2.381	5.551
Subsuelo		»	» amarillento	neutra	1.937	3.485
Suelo		once	» oscuro am.	»	2.709	5.980
Subsuelo		»	» » »	»	2.152	3.973
Suelo		doce	» claro »	»	1.931	4.370
Subsuelo		»	» marrón »	»	1.885	3.920
Suelo		trece	» claro »	ligeramente ácida	2.128	4.949
Subsuelo		»	» marron »	neutra	2.392	4.143
Suelo		catorce	» oscuro	»	2.614	5.380
Subsuelo		»	» am. oscuro	»	2.706	4.282

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

Arenas			Gravas	Arcilla	Humus	Azoe	Cal CaO	Potasa K²O	Acido fosfórico	Acido sulfúrico	Acido clorhídrico	Sulfatos solubles (SO⁴ Na²)	Cal asimilable (CaO)
Gruesa %	Fina %	Total %	%	%	°/₀₀	°/₀₀	°/₀₀	°/₀₀	°/₀₀	°/₀₀	°/₀₀		
51.340	29.490	80.830	0	12.870	2.400	2.338	7.168	3.204	1.174	vestigios	0.100	vestigios	4.424
57.350	21 400	78.750	0	17.990	5.000	1.372	5.852	2.818	0.722	»	0.120	»	2.772
26.536	50.665	77.201	0	17.150	22.000	2.828	7.924	4.752	1.646	»	vestigios	0	5.740
31.110	44.412	75.522	0	20.461	5.000	1.288	6.076	4.572	0.985	»	»	0	3.696
42.150	36.385	78.535	0	14.403	18.000	2.324	7.252	4.338	1.637	»	»	0	4.452
48.725	32.323	81.048	0	15.108	10.000	1.470	7.308	4.230	1.227	»	»	0	3.892
43.657	41.097	84.754	0	10.226	16.000	2.604	7.056	4.014	1.545	»	»	0	4.884
40.540	40.575	81.115	0	15.334	8.000	1.316	6.216	4.392	1.064	»	»	0	3.640
26.964	56.144	83.108	0	12.185	22.000	3.066	8.456	4.716	2.011	»	»	0	6.748
31.353	50.720	82.073	0	13.255	8.000	1.274	5.712	4.482	1.040	»	»	0	3.780
38.736	45.222	83.958	0	10.940	15.000	2.408	7.112	4.212	1.625	0	»	0	4.900
43.175	38.787	81.962	0	13.231	4.000	1.162	5.600	4.140	0.927	vestigios	»	0	3.500
58.748	29.065	87.813	0	11.900	10.000	1.358	6.468	4.590	1.263	0	vestigios	0	3.108
69.638	26.600	86.238	0	12.915	8.000	0.896	6.720	4.662	0.952	0	»	0	3.080
62.170	30.670	92.840	0	6.817	8.000	2.366	7.280	5.310	0.815	0	»	0	3.136
49.154	27.640	76.794	0	22.485	vestig.	1.316	9.744	8.730	1.943	0	»	0	5.488
33.779	49.068	82.847	0	15.473	15.000	1.862	7.756	5.220	1.536	0	»	0	4.116
33.579	44.100	77.679	0	22.225	vestig.	1.134	6.244	5.580	1.052	0	»	0	4.640
61.670	25.120	86.790	0	10.970	5.000	1.820	10.332	4.474	1.357	v	v	v	3.500
63.050	22.250	85.300	0	13.670	4.000	1.288	8.736	4.554	0.964	v	v	v	2.884
56.038	34.255	90.293	0	1.232	26.000	2.058	6.048	3.528	1.290	vestigios	vestigios		—
57.533	25.207	92.740	0	0.438	20.000	2.002	5.712	3.420	1.070	»	»	—	—
52.620	30.445	93.065	0	2.450	10.000	1.120	4.144	3.204	0.464	0	»	—	—
67.477	25.558	93.035	0	2.000	12.000	1.414	4.536	3.150	0.770	0	»	—	—
70.872	21.138	92.010	0	2.500	8.000	1.260	5.432	3.168	0.922	0	»	—	—
75.555	15.155	90.710	0	5.200	4.000	0.616	5.460	3.456	0.692	0	»	—	—
57.240	31.414	88.660	0	5.100	14.000	0.840	6.188	4.050	1.045	0	»	—	—
63.302	21.973	85.275	0	10.500	4.000	0.700	6.216	4.230	0.712	0	»	—	—
66.287	23.881	90.168	0	1.228	32.000	1.526	7.224	3.816	1.357	0	»	—	—
67.900	21.200	89.100	0	5.158	18.000	1.050	5.908	3.672	0.978	0	»	—	—
77.245	15.722	92.967	0	2.095	15.000	1.204	5.600	3.096	0.925	0	»	—	—
77.748	18.466	96.214	0	0.830	5.000	0.490	4.256	3.834	0.285	0	»	—	—
73.374	12.927	86.301	0	10.664	1.000	0.350	4.368	4.680	0.353	0	»	—	—
74.421	20.553	94.974	0	0.315	9.000	1.218	4.815	2.988	0.650	0	»	—	—
77.300	14.265	91.565	0	4.800	6.500	0.448	5.992	3.582	0.720	0	»	—	—
64.560	25.725	90.285	0	5.000	11.000	0.980	6.020	3.852	0.981	0	»	—	—
67.462	22.448	89.910	0	6.900	6.000	0.532	5.572	3.834	0.747	0	»	—	—
66.040	24.870	90.910	0	4.400	12.000	1.106	6.804	3.978	0.880	0	»	—	—
85.318	10.942	96.260	0	1.100	5.000	0.378	4.872	2.736	0.368	0	»	—	—
63.910	27.665	91.575	0	3.400	13.000	1.120	5.012	3.366	0.735	0	»	—	—
73.635	19.991	93.626	0	4.298	7.000	0.560	3.274	3.150	0.333	0	»	—	—
82.735	12.977	95.712	0	1.719	9.000	0.938	4.200	1.890	0.530	0	»	—	—
68.280	20.174	88.454	0	9.187	3.000	0.574	3.864	4.644	0.366	0	»	—	—
62.608	27.835	90.443	0	3.812	24.000	1.540	4.788	3.618	0.870	0	»	—	—
66.963	24.774	91.737	0	4.284	14.000	1.008	4.060	3.384	0.652	0	»	—	—
68.186	22.207	90.373	0	4.911	22.000	1.652	6.272	3.636	1.075	0	»	—	—
73.275	18.985	92.260	0	5.000	4.000	0.630	4.956	3.348	0.529	0	»	—	—
71.012	23.269	94.281	0	2.650	8.000	1.022	6.020	3.996	0.950	0	vestigios	—	—
76.815	14.411	91.226	0	6.237	5.000	0.924	5.908	3.545	0.709	0	»	—	—
69.935	23.845	93.780	0	2.660	6.000	0.980	8.064	4.302	1.171	0	»	—	—
66.942	26.978	93.920	0	4.107	4.000	0.602	6.188	4.824	0.965	0	»	—	—
64.275	27.995	92.270	0	3.700	12.000	1.358	5.880	4.644	0.997	0	»	—	—
68.738	21.848	90.586	0	6.701	5.500	0.770	6.244	4.876	0.750	0	»	—	—
62.155	29.945	92.100	0	4.035	9.000	0.868	5.936	4.194	1.043	0	»	—	—
73.878	19.527	93.405	0	4.863	3.000	0.560	8.440	3.978	0.845	0	»	—	—
71.384	20.539	91.923	0	3.630	14.000	1.554	5.992	4.818	1.076	0	»	—	—
73.988	15.752	89.740	0	6.118	9.000	0.994	6.160	4.876	0.825	0	»	—	—
65.663	28.492	94.155	0	1.975	6.000	1.246	4.592	5.364	0.638	0	»	—	—
50.700	38.765	89.465	0	7.430	vestig.	0.602	5.348	7.362	0.559	0	»	—	—
63.558	26.814	90.372	0	5.400	15.000	1.036	6.440	4.770	1.200	v	0	—	—
65.525	29.715	95.240	0	2.950	5.000	0.616	5.964	4.284	0.748	0	vestigios	—	—
52.422	37.353	89.775	0	4.870	11.500	1.470	6.804	5.364	1.339	0	»	—	—
61.755	29.686	91.441	0	5.687	6.000	0.770	5.180	5.608	0.622	0	»	—	—
54.803	34.150	88.953	0	5.375	14.000	1.568	5.572	5.004	1.170	vestigios	»	—	—
68.286	21.969	90.255	0	5.858	8.000	1.190	6.328	4.752	0.927	0	»	—	—
65.353	25.982	91.335	0	4.525	7.500	1.021	6.300	4.428	1.116	0	»	—	—
67.713	21.097	88.810	0	7.905	2.000	0.644	6.552	4.644	0.797	0	»	—	—
58.175	31.335	89.510	0	6.280	10.500	1.232	6.800	4.950	1.227	0	»	—	—
59.718	27.192	86.910	0	10.110	2.000	0.742	7.448	6.012	0.915	0	»	—	—
62.491	26.189	88.680	0	6.160	15.000	1.358	6.272	4.932	1.161	0	»	—	—
64.888	19.308	84.196	0	12.090	6.500	0.910	6.384	5.040	0.901	0	»	—	—

Análisis de tierras de la

ZONA

NATURALEZA	PROCEDENCIA Partido	Cuartel	Color	Reacción	Humedad %	Pérdida al rojo %
Suelo	General Pinto	octavo	gris oscuro	neutra	1.830	5.115
Subsuelo 1.°		»	am. marrón	»	3.462	4.769
» 2.°		»	» »	»	1.735	2.762
Suelo		once	am. marrón gris	»	1.660	4.070
Subsuelo		»	am. gris oscuro	»	2.500	5.830
Suelo		diez	am. marrón claro	»	2.366	5.554
Subsuelo		»	am. gris oscuro	»	2.748	6.420
Suelo		»	am. marrón claro	»	3.026	3.934
Subsuelo		»	am. marrón	»	2.169	3.248
Suelo		trece	» gris	ligeramente alcalina	1.560	2.267
Subsuelo		»	am. marrón	neutra	3.084	4.051
Suelo		doce	gris oscuro	»	2.568	5.362
Subsuelo		»	am. marrón claro	»	2.353	3.432
Suelo		quince	marrón gris oscuro	ligeramente ácida	2.691	5.568
Subsuelo		»	am. marrón claro	neutra	2.960	4.215
Suelo		dieciseis	am. gris oscuro	ligeramente ácida	1.890	4.405
Subsuelo		»	am. marrón	neutra	2.220	3.525
Suelo		noveno	am. gris oscuro	ligeramente ácida	3.000	6.727
Subsuelo		»	» » »	neutra	1.603	3.045
Suelo		séptimo	am. claro	fuertemente alcalina	4.953	7.460
Subsuelo		»	» »	» »	2.865	4.064
Suelo		diecisiete	gris oscuro	neutra	2.273	4.163
Subsuelo		»	gris am. claro	»	1.706	2.720
Suelo	Florencio Varela	cuarto	gris am. oscuro	neutra	7.808	6.184
Subsuelo		»	» » »	»	8.228	6.647
Suelo		tercero	» » »	ligeramente ácida	6.288	6.766
Subsuelo		»	» »	» »	6.530	8.265
Suelo		segundo	» »	» »	5.576	5.842
Subsuelo		»	» »	» »	5.396	4.668
Suelo	La Plata	tercero	gris am.	ligeramente ácida	5.458	6.238
Subsuelo		»	gris am. oscuro	» »	7.803	7.536
Suelo		»	» » »	» »	8.424	8.412
Subsuelo		»	» » »	» »	6.389	7.859
Suelo		segundo	» » »	» »	8.326	9.107
Subsuelo		»	» » »	» »	6.229	6.222
Suelo	Cañuelas	quinto	gris am. oscuro	ligeramente alcalina	4.071	5.828
Subsuelo		»	» » »	» »	4.591	6.885
Suelo		noveno	» » »	ligeramente ácida	3.328	7.155
Subsuelo		»	» » »	» »	3.403	7.255
Suelo		catorce	» » »	» »	3.460	8.102
Subsuelo		»	» » »	» »	3.514	7.123
Suelo		once	pardo rosado claro	» »	3.709	7.511
Subsuelo		»	» » »	» »	3.343	5.297
Suelo	Las Heras	tercero	gris am. oscuro	ligeramente alcalina	6.895	8.145
Subsuelo		»	» » »	» »	5.714	7.537
Suelo		quinto	» » »	» »	6.596	7.274
Subsuelo		»	» » »	» »	6.134	6.934
Suelo		séptimo	» » »	» »	4.831	5.317
Subsuelo		»	» » »	» »	4.796	5.176
Suelo	Marcos Paz	tercero	marrón	neutra	6.406	7.944
Subsuelo		»	»	»	5.483	7.924
Suelo		primero	»	ligeramente ácida	7.981	8.425
Subsuelo		»	»	neutra	8.839	8.274
Suelo	Rodríguez	cuarto	am. marrón	alcalina	12.477	7.663
Subsuelo		»	» »	»	10.312	8.319
Suelo		quinto	marrón	neutra	7.334	7.816
Subsuelo		»	»	»	7.889	7.932
Suelo		segundo	»	»	6.868	8.446
Subsuelo		»	»	»	8.134	8.650

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

ARENAS Gruesa %	ARENAS Fina %	ARENAS Total %	Gravas %	Arcilla %	Humus °/oo	Azoe °/oo	Cal CaO °/oo	Potasa K²O °/oo	Acido fosfórico °/oo	Acido sulfúrico °/oo	Acido clorhídrico °/oo	Sulfatos solubles (SO⁴ Na²)	Cal asimilable (CaO)
76.263	15.727	91.990	0	3.138	18.000	1.484	5.180	2.772	1.161	0	vestigios	—	—
54.293	26.667	80.960	0	12.050	4.000	0.952	5.964	4.302	0.753	0	»	—	—
78.060	14.640	92.700	0	2.060	2.000	0.518	4.648	3.150	0.483	0	»	—	—
71.702	22.868	94.570	0	1.007	10.000	1.064	5.012	3.402	0.581	0	»	—	—
65.510	23.790	89.300	0	4.885	15.000	1.512	5.600	3.276	0.889	0	»	—	—
54.218	36.237	90.455	0	2.300	15.000	1.582	3.780	3.510	1.248	0	»	—	—
58.767	31.073	89.840	0	2.850	15.000	1.512	6.424	3.708	1.222	0	»	—	—
65.925	19.628	85.553	0	8.425	7.000	0.814	6.466	4.410	0.800	0	»	—	—
77.384	14.041	91.425	0	3.814	8.000	0.770	5.432	3.420	0.725	0	»		—
75.178	19.822	95.000	0	1.891	6.000	0.546	3.332	3.330	0.246	0	»	—	—
61.880	21.378	83.258	0	12.130	7.000	0.938	4.928	4.122	0.746	0	»	—	—
65.161	26.001	91.162	0	3.628	15.000	1.708	5.320	3.276	1.081	0	»	—	—
71.463	16.994	88.457	0	7.800	7.000	0.798	4.984	3.348	0.661	0	»	—	—
54.475	35.485	89.960	0	5.500	0.500	1.652	4.940	3.582	1.040	0	»	—	—
51.932	25.468	87.400	0	9.400	4.500	0.700	3.808	4.680	0.809	0	»	—	—
66.842	25.328	92.170	0	3.800	9.000	1.260	4.088	3.708	1.056	0	»	—	—
70.755	18.545	89.300	0	7.900	2.000	0.504	4.872	3.528	0.696	0	»		—
49.778	38.677	88.455	0	6.100	15.000	1.669	6.020	3.690	1.072	0	»	—	—
71.762	23.378	94.540	0	3.300	5.500	0.490	4.116	3.420	0.473	0	»	—	—
53.350	21.263	74.603	0	9.931	0.	0.630	5.300	8.100	0.854	0	»		—
76.620	18.140	84.760	0	11.726	4.000	0.868	5.656	3.654	0.650	0	»		—
69.000	23.438	92.438	0	1.905	15.000	1.239	5.124	3.672	0.876	0	»	—	—
74.380	19.788	94.168	0	1.882	4.000	0.532	4.788	3.708	0.479	0	»	—	—
23.485	52.100	75.585	0	18.524	1.000	1.848	7.924	6.390	0.886	vestigios	vestigios	0	4.144
16.254	66.324	82.578	0	17.321	1.000	1.736	7.812	5.814	0.895	»	»	0	4.816
49.596	48.042	97.638	0	1.681	2.000	1.862	6.748	5.544	1.336	»	»	0	3.808
23.636	71.375	95.011	0	2.494	7.000	2.870	8.904	5.580	2.791	»	»	0	5.964
15.215	56.107	71.322	0	21.731	2.000	1.778	6.608	5.130	0.815	»	»	0	3.220
21.508	70.357	91.865	0	6.251	3.000	1.078	5.768	4.680	0.592	»	»	0	2.548
42.540	36.212	78.752	0	19.085	8.000	1.904	7.700	5.292	0.675	vestigios	vestigios	0	4.060
28.283	46.005	74.278	0	22.991	8.000	2.184	8.260	5.940	0.725	»	»	0	4.900
18.951	50.266	69.217	0	28.358	20.000	2.534	7.672	4.956	0.898	»	»	0	4.956
20.027	55.147	75.174	0	20.515	20.000	2.526	7.196	4.256	0.839	»	»	0	4.256
18.890	54.574	73.464	0	20.426	20.000	3.024	7.980	6.300	0.965	»	»	0	4.788
14.529	60.765	75.294	0	20.328	20.000	2.492	7.168	4.032	0.844	»	»	0	4.424
30.385	48.605	78.990	0	17.831	8.000	1.344	7.756	6.012	0.683	0	vestigios	0	4.676
31.550	47.568	79.118	0	17.334	11.000	1.876	7.924	5.580	0.773	0	»	0	5.376
31.480	49.695	81.175	0	14.666	10.000	1.974	6.356	4.950	0.859	0	»	0	4.116
31.964	48.800	80.764	0	14.703	18.000	2.128	6.652	5.022	0.850	vestigios	»	0	4.368
29.862	51.187	81.049	0	13.934	20.000	2.562	6.888	4.770	0.992	»	»	0	4.900
25.820	54.165	79.985	0	15.635	18.000	2.142	4.384	4.772	0.848	»	»	0	4.239
31.590	50.710	82.200	0	14.380	11.000	2.842	5.488	4.104	0.847	»	»	vestigios	3.080
28.100	54.420	82.520	0	13.920	8.000	1.652	4.788	3.978	0.575	»	»	»	2.492
40.136	41.696	81.832	0	13.732	4.000	2.562	7.756	4.662	1.245	vestigios	vestigios	0	4.396
42.449	39.805	82.254	0	15.421	9.000	2.366	7.728	4.644	1.160	»	»	0	4.536
40.886	40.823	85.702	0	10.397	1.000	2.534	6.664	4.158	1.150	»	»	0	3.556
42.928	39.380	82.308	0	11.753	3.000	2.268	7.084	4.446	1.110	»	»	0	3.668
15.730	66.937	82.667	0	15.028	2.000	1.456	6.552	5.130	0.675	»	»	0	3.052
21.715	49.809	71.524	0	23.447	vestig.	1.358	6.608	5.724	0.658	»	»	0	2.940
35.699	42.543	78.242	0	15.900	5.000	2.226	6.804	5.040	1.200	vestigios	vestigios	0	4.004
18.832	60.119	78.951	0	14.510	4.000	2.254	7.000	5.328	1.130	»	»	0	4.200
8.424	68.382	76.806	0	18.225	7.000	2.492	6.944	5.706	1.425	»	»	0	4.228
10.466	64.380	74.846	0	20.395	8.000	2.590	6.776	5.778	1.461	»	»	0	4.340
46.334	34.615	80.949	0	12.886	12.000	3.178	8.204	6.390	2.273	vestigios	0.660	0	4.844
41.198	40.358	81.556	0	12.144	14.000	2.114	8.540	7.308	2.512	»	0.700	0	5.376
39.369	42.907	82.276	0	11.562	20.000	2.688	7.728	4.698	1.130	»	vestigios	0	4.620
35.545	48.239	83.784	0	10.964	20.000	2.674	7.896	4.878	1.183	»	»	0	4.760
33.946	46.898	80.844	0	12.609	18.000	3.076	8.708	5.004	1.633	»	»	0	5.992
35.634	47.255	82.889	0	11.850	18.000	3.322	8.568	4.842	1.741	»	»	0	5.824

Análisis de tierras de la

ZONA

NATURALEZA	PROCEDENCIA Partido	PROCEDENCIA Cuartel	Color	Reacción	Humedad %	Pérdida al rojo %
Suelo	Navarro	tercero	pardo rosado	alcalina	6.550	4.790
Subsuelo		»	» »	»	7.261	3.889
Suelo		octavo	» » claro	muy alcalina	6.906	5.174
Subsuelo		»	» »	» »	6.662	5.294
Suelo		cuarto	» gris	ácida	6.828	8.256
Subsuele		»	gris am. oscuro	»	4.734	6.200
Suelo		primero	pardo gris	alcalina	3.451	5.175
Subsuelo		»	» »	»	3.954	5.024
Suelo	Lobos	noveno	pardo gris	ligeramente ácida	3.795	8.798
Subsuelo		»	» » am.	» »	2.400	4.291
Suelo		octavo	» »	» »	3.816	9.667
Subsuelo		»	» » am.	» »	5.363	6.976
Suelo		sexto	» » »	» »	2.830	9.232
Subsuelo		»	» » »	» »	2.785	8.140
Suelo		séptimo	» » »	» »	2.902	9.022
Subsuelo		»	» » »	» »	2.924	8.052
Suelo		cuarto	» roj. osc.	» alcalina	2.213	5.812
Subsuelo		»	» » claro	» »	1.891	4.023
Suelo	25 de Mayo	segundo	pardo roj.	ligeramente ácida	1.601	3.736
Subsuelo		»	» »	» »	1.772	5.001
Suelo		primero	» gris am.	» »	1.760	5.346
Subsuelo		»	» » »	neutra	1.570	3.657
Suelo		octavo	» »	ligeramente ácida	2.390	7.097
Subsuelo		»	» »	» »	2.106	6.296
Suelo		décimo	» »	neutra	1.280	4.310
Subsuelo 1.°		»	» » claro	»	1.570	3.604
» 2.°			»	»	1.836	4.150
Suelo		noveno	» »	»	1.660	5.412
Subsuelo		»	» »	»	1.512	3.729
Suelo		octavo	» » roj.	ligeramente ácida	1.730	5.530
Subsuelo		»	» » »	» »	1.573	3.817
Suelo		décimo	» » »	» »	0.944	3.776
Subsuelo		»	» » »	» »	0.944	2.708
Suelo		séptimo	» » »	» »	1.321	4.971
Subsuelo		»	» » »	» »	1.287	3.908
Suelo		tercero	» am.	» »	2.098	4.291
Subsuelo		»	» gris	» »	2.655	7.475
Suelo		doce	» » osc.	» »	2.001	6.079
Subsuelo			» »	neutra	1.425	3.827
Suelo		cuarto	» »	ligeramente ácida	1.512	5.065
Subsuelo		»	» »	» »	1.565	4.313
Suelo	Saladillo	séptimo	pardo gris	ligeramente ácida	2.083	6.003
Subsuelo		»	» »	» »	1.849	4.701
Suelo		»	» »	» »	2.652	7.799
Subsuelo		»	» roj.	» »	1.416	5.495
Suelo		noveno	» gris am.	neutra	1.941	3.200
Subsuelo		»	» »	»	2.311	6.104
Suelo		primero	» » am.	»	1.428	3.368
Subsuelo		»	» »	»	2.442	6.218
Suelo		cuarto	» »	»	2.211	5.985
Subsuelo		»	» » am.	ligeramente alcalina	1.894	3.907
Suelo		segundo	» » »	» ácida	2.140	3.758
Subsuelo		»	» »	» »	1.580	3.510
Suelo		quinto	» » am.	neutra	2.390	5.245
Subsuelo		»	» »		2.670	3.324
Suelo	Alvear	cuarto	pardo gris	ligeramente ácida	3.289	8.482
Subsuelo		»	gris am.	» »	2.914	6.044
Suelo		sexto	pardo gris	neutra	4.203	8.315
Subsuelo		»	» »	»	3.660	5.514
Suelo		primero	» »	ligeramente ácida	1.151	3.830
Subsuelo		»	» »	» »	1.327	3.930
Suelo		tercero	» »	» »	2.074	6.778
Subsuelo		»	» »	» »	1.238	4.127

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

Arenas Gruesa %	Arenas Fina %	Arenas Total %	Gravas %	Arcilla %	Humus ‰	Azoe ‰	Cal CaO ‰	Potasa K^2O ‰	Acido fosfórico ‰	Acido sulfúrico ‰	Acido clorhídrico ‰	Sulfatos solubles ($SO^4 Na^2$)	Cal asimilable (CaO)
58.980	20.860	79.840	0	14.810	2.000	0.980	12.152	5.688	0.523	vestigios	2.520	0	6.804
57.990	19.280	77.270	0	18.730	0.500	0.756	11.536	5.886	0.446	»	vestigios	0	5.796
46.810	34.540	81.350	0	8.640	2.000	1.372	11.984	5.940	0.366	»	»	0	6.860
44 220	33.530	77.750	0	9.250	1.000	1.302	17.920	5.616	0.347	»	»	vestigios	13.020
26.527	57.172	83.699	0	11.890	9.000	2.786	6.048	5.202	1.025	»	»	0	3.640
25 161	59.780	84.941	0	10.376	6.000	1.498	1.498	4.680	0.736	0	»	0	2.660
33 301	55.539	88.840	0	8.114	4.000	1.120	7.644	4.644	0.600	vestigios	»	0	3.360
31 422	55.555	86.977	0	10.804	4.000	1.274	7.448	5.148	0.658	»	»	0	3.640
39 010	45.630	84.740	0	11.600	26.000	3.038	6.686	4.212	0.700	vestigios	vestigios	vestigios	4.088
48 990	40.850	89.840	0	9.520	3.000	0.980	8.120	4.482	0.439	»	»	»	1.568
47.020	35.840	82.860	0	13.050	22.000	3.430	8.358	4.734	1.154	»	»	»	4.396
44 500	26.030	70.530	0	27.070	4.000	1.834	7.588	5.032	0.850	»	»	»	2.884
28.089	58.013	86.102	0	7.752	24.000	2.926	7.980	3.870	1.038	»	»	0	4.732
40 889	45.788	86.677	0	7.518	16.000	2.296	7.448	3.960	0.832	»	»	0	4.172
42.118	45.331	87.449	0	7.435	13.000	2.912	7.308	3.888	0.945	»	»	0	4.340
37.719	47.241	84.960	0	8.835	11.000	2.478	6.972	4.014	0.863	»	»	0	4.060
62.010	25.040	87.050	0	9.420	12.000	2.100	7.336	5.256	0.546	»	»	vestigios	2.604
54.150	26.330	80.480	0	8.490	5.000	1.162	6.552	5.220	0.423	»	»	»	1.820
77.100	11.570	90.670	0	6.330	8.000	1.148	6.104	4.122	0.766	vestigios	0.165	vestigios	1.820
80.100	11.850	91.950	0	4.670	11.000	2.142	6.188	3.204	1.000	»	0.040	»	2.016
69.810	21.104	90.914	0	5.790	10.000	1.596	5.544	2.952	0.944	»	0.060	0	2.492
72.614	18.603	91.217	0	5.835	3.000	1.050	5.432	2.718	0.660	»	0.085	0	2.240
53.035	36.605	89.640	0	5.109	18.000	2.590	6.748	3.618	1.064	»	0.100	0	3.276
55.892	37.643	93.535	0	5.795	20.000	2.128	7.140	3.690	1.031	»	0.095	0	3.556
75.251	17.795	93.046	0	4.345	13.000	1.428	5.796	3.186	0.657	»	0.040	0	2.128
65.224	26.456	91.680	0	5.721	10.000	0.784	6.020	3.294	0.504	»	0.085	0	1.988
59.304	30.045	89.349	0	7.533	11.000	1.050	6.608	3.510	0.725	»	0.085	0	2.548
71.912	19.078	90.990	0	5.156	15.000	1.862	6.020	3.420	0.935	»	0.090	0	2.576
73.985	17.705	91.690	0	6.509	9.000	0.966	5.796	2.934	0.627	0	0.060	0	2.100
68.542	22.593	91.135	0	5.510	14.000	1.946	5.992	3.096	0.960	vestigios	0.105	0	2.472
78.400	11.900	90.300	0	7.600	10.000	1.134	6.804	3.492	0.621	»	0.045	0	2.720
85.900	7.200	93.100	0	4.600	8.500	1.162	4.592	2.826	0.626	»	0.060	0	1.400
87.700	6.600	94.300	0	4.600	5.000	0.728	4.788	4.068	0.485	»	0.050	0	1.232
79.000	10.900	89.900	0	7.000	12.000	1.526	6.244	4.680	0.840	»	0.060	0	2.156
79.700	12.000	91.700	0	6.200	8.000	1.022	6.216	3.168	0.586	»	0.025	0	1.820
66.400	21.900	88.300	0	9.400	7.000	1.050	6.832	5.328	0.659	»	0.040	0	2.428
52.853	32.866	85.719	0	11.215	24.000	2.422	6.804	3.618	1.108	»	0.050	0	4.088
62.179	27.205	89.384	0	8.415	22.000	2.044	6.270	3.330	0.945	»	0.105	0	3.220
74.641	15.915	90.556	0	8.691	11.000	1.036	5.264	2.754	0.615	»	0.110	0	2.100
73.245	19.025	92.270	0	6.026	15.000	1.554	5.292	3.024	0.837	»	0.060	0	2.408
66.348	22.919	89.267	0	9.034	11.500	0.994	5.768	3.150	0.681	»	0.090	0	2.418
77.400	15.210	92.610	0	3.950	18.000	2.366	6.720	2.862	1.015	vestigios	0.060	vestigios	2.272
72 500	4.110	76.610	0	9.600	13.000	1.344	6.468	7.506	1.046	»	0.060	»	3.324
63.900	21.970	85.870	0	10.490	22.000	2.436	7.224	3.456	1.581	»	0.050	»	3.322
81.000	10.770	91.770	0	5.620	9.000	2.114	5.852	3.978	0.974	»	0.040	»	1.596
64 255	24.165	88.420	0	10.110	3.000	0.574	5.712	3.366	0.475	»	0.060	0	1.988
67 650	21.848	89.498	0	8.406	24.000	1.974	6.524	3.420	0.941	»	0.045	0	3.500
72.920	18.565	91.485	0	7.053	10.000	0.896	4.984	3.042	0.604	»	0.070	0	1.876
62.239	25.704	87.943	0	9.409	22.000	2.212	7.140	3.798	0.853	»	0.070	0	3.388
63.738	24.703	88.441	0	9.031	22.000	1.834	7.000	3.600	0.881	»	0.100	0	3.248
68.400	20.475	88.875	0	9.960	10.000	1.246	6.188	3.510	0.616	»	0.090	0	3.268
66.315	23.686	90.001	0	9.009	9.000	0.910	6.048	3.510	0.544	0	0.070	0	2.352
78.114	13.592	91.706	0	7.273	7.000	0.952	5.040	3.438	0.665	0	0.090	0	1.764
60.001	29.068	89.069	0	9.402	11.000	1.610	6.160	3.420	0.712	0	0.080		2.800
72.635	19.063	91.698	0	7.448	13.000	1.106	5.964	3.060	0.737	0	0.085	0	2.576
58.865	28.435	87.300	0	8.820	9.000	3.094	8.428	4.428	2.340	vestigios	vestigios	0	6.104
61.014	27.628	88.642	0	8.841	2.000	1.680	6.272	4.374	1.445	»	»	0	3.864
55.741	32.915	88.656	0	7.283	9.000	3.010	10.080	4.464	0.960	»	»	0	6.636
54.175	34.105	88.280	0	8.887	2.000	1.484	8.260	4.338	0.701	»	»	0	5.202
77.504	17.109	95.613	0	2.669	1.000	1.260	4.760	2.844	0.375	»	»	0	2.016
73.037	21.922	94.959	0	3.870	1.000	1.204	4.564	3.078	0.362	»	»	0	2.044
69.933	22.545	92.478	0	4.169	10.000	2.338	6.076	2.682	0.679	»	»	0	2.719
65.296	25.045	90.341	0	4.430	8.000	1.050	5.348	2.430	0.413	»	»	0	2.184

Aguas

En el capítulo referente á las consideraciones agronómicas del suelo, he mencionado el dato relacionando partido por partido, de las profundidades medias, máximas y mínimas, á que alcanza el nivel de la primera napa de agua, con las oscilaciones que originan la frecuencia ó escasez de las lluvias, según la naturaleza de los terrenos. En esta parte me concretaré á mencionar las corrientes de aguas superficiales que corresponden á la región de mi investigación, su aplicación como vías de comunicación, fuerza motriz, riego, etc., completando el concepto general, del término aguas, con el comentario de los análisis que van agregados en los cuadros 12, 13 y 14.

Aguas superficiales.—El sistema hidrográfico de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, puede comprender 2 secciones: la primera, cuyas aguas se vuelcan en su mayor parte, en la cuenca del Río de la Plata, sea directa ó indirectamente, con un solo brazo, en la parte Sud, que va hasta el océano (el Samborombón) y que se circunscribe á la zona Central y Norte; y la segunda, llevando sus aguas directamente al Océano, que se limita á la zona Oeste de la región.

Estas dos secciones, aparte del carácter que he señalado, tienen una particularidad que las diferencia notablemente y es que la primera ó del Este como podemos llamar, comprende una red bastante grande de corrientes más ó menos importantes, todas ellas originadas en lagunas ó bañados provenientes de las aguas de lluvia; mientras que la segunda ó del Oeste, es sumamente limitada y constituída por un brazo principal, el Río Salado, originado en parte por vertientes naturales—Mar Chiquita—y al que afluyen solo dos arroyos importantes, el Saladillo y Las Flores, dentro de la región que nos ocupa.

Procediendo de Norte á Sud, en cada una de las dos secciones delimitadas, y tomando por base los brazos principales y más caudalosos, tenemos:

1.ª Sección.—*Río Paraná-Guazú:* desde un poco más al Norte de San Nicolás, se subdivide en dos brazos, el Paraná-Guazú y el Riacho Pavón, interesándonos el primero; éste es navegable en toda la extensión de las costas que comprende la zona Norte de la provincia, y per-

mite el tráfico de los buques transatlánticos en los puertos de Campana, Zárate, Ramallo y San Nicolás, con escalas intermedias en los puertos de San Pedro y Baradero, para los buques de cabotaje, por los riachos de San Pedro y Baradero que son simplemente una ramificación del Paraná-Guazú, que á partir de su junción con el riacho Baradero adquiere el nombre de Paraná de las Palmas.

La navegación es relativamente fácil, en épocas de aguas normales, pero su canalización sería muy ventajosa, no sólo para evitar las frecuentes varaduras que se originan en aguas bajas, sino también para acortar el derrotero, estableciendo una línea más recta, que una todos los puertos de la costa en esa zona, y sobre todo, para facilitar el acceso cómodo á los muelles de los embarcaderos, tanto oficiales como particulares; debo dejar constancia de que esa obra se ha de realizar próximamente, pues la construcción resuelta de un puerto cómodo en San Nicolás, exigirá ese complemento.

Con respecto á la profundidad de este río, es bastante variable, pero el calado en los embarcaderos de San Nicolás, Ramallo, Las Palmas, Zárate y Campana, no es inferior á 24 pies, ocurriendo en el muelle de Zárate, que con bajantes, los transatlánticos no pueden atracar, y el de San Nicolás está en la mayoría de los casos sin aplicación, pues el canal no llega hasta ese puerto y en la mayoría de los casos no ofrece mayor profundidad de 12 pies.

Los embarques de granos, excepto en los muelles de Zárate y Cam pana, se practican por embarcaderos particulares, todos ellos provistos de galpones amplios y canaletas, contándose 8 en el partido de San Nicolás, 2 en el de Ramallo y 1 en el de Las Palmas, todos con caudal de agua suficiente para la carga de buques de ultramar.

En los riachos de San Pedro y Baradero, los embarcaderos también son particulares y sólo para buques de cabotaje, efectuándose la carga por planchadas.

Los afluentes principales de este río son:

Arroyo del Medio.—Límite de la provincia y del partido de San Nicolás, de caudal muy variable, bastante escaso en verano y regularmente barrancoso cerca de su desembocadura, es utilizado como fuerza motriz en varias fábricas, siendo las más importantes, una de papel y cartón y un molino de harinas, con el empleo de ruedas y turbinas hidráulicas.

Arroyo de Ramallo. — Presenta las mismas particularidades del Arroyo del Medio y hoy día no se utiliza, habiendo desaparecido los dos molinos que trabajan á fuerza hidráulica.

Río de Arrecifes.—Que á su desembocadura lleva el nombre de Baradero, formado principalmente por los arroyos de Pergamino y del Salto, es bastante caudaloso y sinuoso, y constituye, después del Río Luján, la arteria fluvial interna más importante de la zona Norte de la provincia, y hoy día es la base de un proyecto de canalización que ligando Mar Chiquita con el Paraná, permitirá extraer por esa vía y

con gran economía los productos agro-pecuarios de toda la parte Noroeste de la región.

En la actualidad contribuye al desenvolvimiento de 4 molinos de harina, situados dos en el río Salto, 1 en el río Arrecifes, propiamente dicho y otro en el de Baradero, suministrándoles la fuerza motriz que se utiliza por medio de ruedas y turbinas.

Río de Areco.—De regular importancia, pero inferior á la del Río Arrecifes, se presenta en la mitad de su curso de aspecto barrancoso, pero luego en su junción con la Cañada Honda, atraviesa un campo playo, en una serie de sinuosidades, fácilmente desbordable, hasta su desembocadura con el Paraná; se utiliza también como fuerza motriz para el Molino de San Antonio, pero la escasez de sus aguas en épocas de sequía obliga al uso relativamente frecuente de motor á vapor.

Río de la Plata.—El más caudaloso de todos los ríos de la República y en el que desemboca el Río Paraná, constituyendo, pues, la cuenca de toda la arteria fluvial de la zona Norte y Central de la región que nos ocupa; navegable en toda su extensión, dispone de tres amplios puertos para el movimiento fluvial y marítimo, el de la Capital Federal, con sus dos dársenas y 4 diques, el gran dock Sud y el de La Plata, además e los muelles de Las Conchas, de las Catalinas y del Riachuelo.

Sus principales afluentes dentro de nuestra región son:

Río Luján.—De mayor curso y caudal que los riachos y arroyos que hemos considerado anteriormente, es navegable para lanchas á vapor hasta una cierta distancia de su desembocadura; su aspecto es variable, angosto y barrancoso cerca de su origen por los partidos de Mercedes y Luján, luego se torna playo y desbordable por Pilar, para encauzarse nuevamente en corto trayecto hasta cerca de la junción con el arroyo Escobar y luego ensanchando gradualmente su curso desagua en el Río de la Plata;—en los partidos de Mercedes, Luján y Pilar, es utilizado como fuerza motriz para el trabajo de varios molinos de harina.

Río de Las Conchas.—Más corto y menos caudaloso que el anterior, también es navegable por lanchas á vapor en un corto trayecto de su desembocadura y sirve de fuerza motriz en algunos molinos de harina, de los cuales la mayor parte hoy no trabajan.

Río de Matanzas.—De regular importancia, es sólo navegable en un corto trecho de su desembocadura en el Río de la Plata, donde adquiere el nombre de Riachuelo.

Correspondiendo á este último punto la dotación de una serie de muelles y embarcaderos de los mercados de frutos establecidos á su margen derecha, donde se practican operaciones importantes de carga y descarga en frutos del país, carbón, etc., y puede decirse, que constituye el centro de operaciones del cabotaje nacional.

Río de Samborombón.—El único de los ríos interiores de la 1.ª Sección que desagua directamente en el Océano Atlántico,—bastante caudaloso, en su confluencia con el Océano hasta la fecha no se ha utilizado en la agricultura. La bahía sobre el Océano que lleva su nombre será objeto próximamente de un puerto comercial de gran importancia

2.ª SECCIÓN.—*Río Salado.*—Como ya se ha indicado, esta Sección dentro de la región Norte y Oeste de la provincia, sólo cuenta con el Río Salado, el de mayor curso en la provincia, que tiene su origen en Mar Chiquita y después de un recorrido de 4.000 kilómetros, vuelca sus aguas en el Océano Atlántico.

En su origen este río, con aguas bajas, presenta un carácter algo salobre, que poco á poco va desapareciendo y su curso es de escaso caudal hasta el partido del Bragado desde donde va ensanchando y engrosando paulatinamente su cauce hasta adquirir el verdadero aspecto de río, con los desagües de los arroyos Saladillo y Las Flores, regularmente caudalosos—y á medida que se acerca á su desembocadura con el Atlántico aumenta más y más en el volumen de sus aguas y la capacidad de su cauce.

Este río está destinado á prestar importantes servicios á la agricultura: en su primera trayectoria por la canalización proyectada para reunirlo al Río Paraná, utilizando las aguas del Río Salto y Arrecifes, á fin de dotar á esa zona de una vía fluvial para el transporte de los productos, y en diferentes puntos de su trayecto á contar desde el partido del Saladillo por la canalización destinada á desagotar los campos inundables de los 20 partidos que comprende la Ley General de Desagües de la provincia de Buenos Aires de 25 de Septiembre de 1900 y cuya especificación para nuestra región se limita á una pequeña parte del partido del 25 de Mayo, al de Saladillo, Alvear y Monte.

Arroyo Saladillo.—Es el primer arroyo de importancia que vuelca sus aguas en el Río Salado, de curso bastante playo y correntoso, no se utiliza en agricultura, ni como fuerza motriz, teniendo su gran destino para el desagüe de las avenidas que en épocas de lluvia, cubren gran parte de los terrenos del partido del Saladillo y será objeto de cierta canalización en las obras de desagües proyectadas.

Arroyo de Las Flores.—En las mismas condiciones del anterior tiene igual objeto y destino, para la evacuación de las aguas de lluvia de los partidos de Saladillo, Alvear, Las Flores, etc.

En la enumeración y detalle de la red hidrográfica de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, que dejamos establecida, más bien como simple indicación de su distribución, se ha demostrado también que, aparte de los ríos Paraná y de La Plata, cuyo principal destino es la navegación, los demás prestan servicios muy relativos y que conciernen directamente á la agricultura é industria, con el aprovechamiento de sus aguas como fuerza motriz.

Ninguno de los numerosos arroyuelos de esta región ha sido utilizado en la irrigación, aunque fuera en superficie muy reducida; sin embargo, y no obstante que el caudal de estos arroyos sufre variaciones sensibles, todos los de la zona Norte podrían emplearse en ese objeto sin mayores dificultades y tendrán seguramente en el futuro importantes aplicaciones en la preparación de ciertos productos de la agricultura que exigen ese concurso.

Respecto á la calidad de las aguas, tanto de las corrientes superficiales como de las napas que surten de agua potable á la población y haciendas de esta región, puede decirse, que en toda la zona comprendida al Este del Río Salado, es muy raro encontrar alguna napa cuyo exceso de sales pueda revelar una mala calidad para el consumo, y esto sólo puede anotarse para puntos limitados del partido de Junín y de Arenales; en la zona situada al Oeste del Río Salado, sobre todo en los partidos de Pehuajó y Trenque Lauquen, suelen observarse algunas aguas bastante salobres, por el exceso de cloruros, pero este inconveniente no reviste ninguna importancia ni dificultad, debido á la circunstancia de que esas napas salobres se presentan en superficies muy reducidas y que á distancias no mayores de 100 metros, y dentro de la misma profundidad, se hallan aguas perfectamente potables; de manera que todo el perjuicio se reduce á la construcción de un nuevo pozo, cuyo costo es insignificante, como se ha dicho en el capítulo «Suelo agrícola».

Los cuadros analíticos 12, 13 y 14, que se dan á continuación y que constituyen el resultado de las muestras recogidas en los lugares y puntos que también se indican, sirven para dar una idea bastante clara de la naturaleza de las aguas, tanto superficiales como profundas de la región Norte y Oeste de la provincia y su interpretación podrá hacerse más fácilmente tomando en consideración las indicaciones que doy á continuación:

a) *Caracteres físicos:*

El color amarillento, pardo ó verdoso, induce á sospechar materias orgánicas ú organizadas, posible causa de descomposición é indicio de mal origen.

El olor de pantano ó de hidrógeno sulfurado, es indicio que hace sospechar mala calidad del agua.

El aspecto opalino ó turbio, cuando la turbidez no es producida por arcilla suspendida y va acompañada de los caracteres anteriores, confirma un criterio de desconfianza.

La reacción, cuando es alcalina ó neutra, no despierta sospechas, pero siendo ácida debe tenerse muy en cuenta é investigar el origen de esa acidez.

b) *Sustancias que actúan en pequeñas porciones:*

La materia orgánica apreciada en oxígeno no debe pasar de *0.002 á 0.003*, debiendo aceptarse de preferencia el primer límite y no el segundo.

El ácido nitroso, no debe existir y será suficiente la presencia de *0.0002* de esta substancia para hacer sospechosa la muestra.

El amoniaco, salino ó albuminóideo no debe hallarse en una agua potable; sin embargo, convenciones europeas aceptan algunas *fracciones de miligramo* por litro.

c) *Substancias que actúan en ciertas proporciones:*

La cal, en estado de bicarbonato ó de sulfato, no es causa de impotabilidad en nuestras aguas, sin que puedan fijarse límites absolutos.

La magnesia, como bicarbonato, sulfato ó cloruro, ***no debe pasar de 0.0500*** y *0.1000.*

El cloro, escapa también á límites absolutos; los límites europeos no son aplicables á nuestras aguas.

El anhídrido sulfúrico se halla en el caso anterior; rara vez por sí sólo puede hacer un agua no potable.

El ácido nítrico es reputado en Europa como indicio de solución y se considera con igual valor al ácido nitroso; en el país se consumen aguas conteniendo 0.1000 y aun 0.3000 de nitrato potásico, sin resultados nocivos tras largos años de empleo.

a) *Datos especiales:*

El residuo seco (180°) fijado en 0.500, haría considerar como no potables numerosísimas aguas del país que no merecen tal criterio; aquí no es posible establecer un límite general.

Los grados hidrotimétricos, poco valen si no son interpretados por un técnico, pues ocurre muchas veces que aguas enormemente cargadas de sales dan grados hidrotimétricos muy bajos; sin embargo, cuando éste es bastante elevado debe desconfiarse del agua.

Análisis de aguas de la

ZONA

Partidos	Lugar	Napa	Profundidad	Color	Aspecto	Reacción	Densidad á 0°	Dureza total	Dureza permanente	Materias en suspensión °/oo	Residuo á 180°
Zárate	Cuartel 2.°	primera	11 m. 50	incolora	lig. turbio	fuer. alcal.	—	15°	12°	0.0139	0.4870
	» 9.°	»	13 m.	»	» »	» »	—	45°	12°	0.0069	0.5520
	» 6.°	semisurg.	38 m.	»	» »	» »	—	13°	5°	0.0086	0.4020
	Ejido	de lluvia	—	»	» »	neutra	—	6°	1°	0.0105	0.0990
	Cuartel 4.°	primera	11 m.	»	» »	fuer. alcal.	-	16°	3°	0.0070	0.5660
	Muelle	Río Paraná	superficial	lig. amar.	turbio	lig. »	—	8°	6°	0.0198	0.1070
Baradero	Cuartel 2.°	primera	21 1/2 mts.	incolora	m. lig. tur.	fuer. alcal.	—	25°	8°	0.0091	0.5114
	» 5.°	semisurg.	53 mts.	»	» » »	» »	--	7°	2 1/4°	0.0078	0.7355
	Arroyo Cañ. Honda	superficial	superficial	amarill.	turbio	» »	--	10 1/4°	1 3/4°	muy ex.	0.6756
	Riacho Baradero	»	»	bl. refl. ve.	»	» ácida	—	25°	21°	0.0091	—
	Cuartel 10.°	primera	14 mts.	incolora	lig. turbio	» alcal.	—	15°	9°	0.0829	0.9400
Rojas	Río Rojas	superficial	superficial	amarillen.	turbio	fuer. alcal.	—	155°	135°	0.0448	6.9555
	Ejido	primera	11 1/2 mts.	incolora	transpar.		—	44°	6°	0.0052	0.9553
	R. Cano	»	11 mts.	»	lig. turbio	alcalina	—	20°	5°	0.0089	0.6175
Salto	Cuartel 8.°	primera	11 mts.	incolora	turbio	fuer. alcal.	—	19°	8°	0.0250	0.6520
	» 10.°	manantial	superficial	»	»	» »	—	9°	1°	0.0340	0.8070
	Río Salto	superficial	»	»	lig. turbio	» »	—	94°	26°	0.0223	4.4030
Giles											á 100-105
	Cuartel 3.°	primera	6 m.	incolora	turbio	fuer. alcal.	—	43°	1 1/2°	0.0073	0.7176
	» 1.°	arroyo	1 m. 50	»	muy turbio	» »	—	20°	1°	0.2005	1.0996
C. de Areco	Cuartel 5.°	primera	6 m.	incolora	turbio	fuer. alcal.	—	69°	27°	0.0062	1.0524
	Ejido	segunda	11 m.	»	transpar.	» »	—	38 3/4°	1 1/2°	0.0047	0.7935
Bartolomé Mitre	Cuartel 9.°	primera	11 m.	incolora	lig. turbia	fuer. alcal.	—	23°	15°	0.0085	0.7840
	Río Arrecifes	superficial	superficial	amar. fuer.	muy »	» »	—	40°	9°	0.2471	1.8890
	Ejido	semisurg.	27 m.	incolora	lig. »	alcalina	—	15°	4°	0.0065	0.6610
San Nicolás	Arroyo Ramallo	seperficial	superficie	amar. fte.	muy turbio	fte. alcal.	—	8°	2° 1/2	0.6135	0.430
	Arroyo del Medio	»	»	»	turbio	»	—	12°	1°	0.0785	0.900
	Río Paraná	»	»	amarillo	»	neutra	—	4°	3°	0.0323	0.[illegible]
S. Antonio de Areco	Río de Areco	superficial	superficie	amar. fte.	turbio	fte. alcalina	—	24°	1/2°	0.1263	1.312
	Ejido	semisurg.	40 m.	incolora	trasparente	»	—	18°	1/2°	no dos.	0.[illegible]
	»	primera	11 m.	»	»	»	—	23°	10°	»	1.104
Arrecifes	Cuartel 9.°	primera	11 m.	incolora	lig. turbio	fte. alcalina	—	23°	15°	0.0085	0.7840
	Río Arrecifes	superficial	superficie	amar. fte.	muy turbio	»	—	40°	9°	0.2471	1.8890
	Ejido	semisurg.	27 m.	incolora	lig. turbio	alcalina	—	15°	4°	0.0065	0.6610

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

Residuo al rojo	Alcalinidad en $So^4 H^2$ °/oo	Materia org. en O (sol. al.) °/oo	Materia org. en sol. ácida °/oo	Acido sulf. en So^3 °/oo	Acido clorh. en Cl. Na. °/oo	Acido nítrico en $No^3 H$ °/oo	Acido nitroso en $No^2 H$ °/oo	Acido sulfhídrico °/oo	Anh. carbónico °/oo	Sílice °/oo	Cal °/oo	Magnesia °/oo	Amoníaco °/oo	Potasa %	Hierro y alúm. °/oo
0.3550	0.3430	0.0018	—	0.0027	0.0029	0.0750	0	—	0.1540	--	0.1290	0.0390	0	—	0.0245
0.4900	0.3479	0.0029	—	0.0135	0.0406	0.1500	0	—	0.1562	-	0.1430	0.0480	0	—	0.0442
0.3630	0.2450	0.0003	—	0.0055	0.0174	0.0250	0	—	0.1100	--	0.0317	0.0200	0	—	0.0107
0.0240	0.0441	0.0012	—	0.0030	0.0029	0.0110	0	—	0.0198	--	0.0102	0.0012	0	—	v
0.4560	0.3381	0.0005	—	0.0090	0.0348	0.1375	0	—	0.1518	—	0.1105	0.0350	v	—	0.0222
0.0820	0.0294	0.0019	—	0.0107	0.0203	0.0020	0	—	0.0132	--	0.0112	0.0047	v	—	0.0140
0.4604	0.3283	0.0010	—	0.0115	0.0522	0.0700	0	—	0.1474	—	0.0930	0.0250	0	--	—
0.6556	0.4949	0.0003	—	0.0080	0.0464	0.0350	0	—	0.2222	—	0.0255	0.0090	0	—	-
0 5976	0.4410	0.0032	—	0.0170	0.0377	0.0250	0	—	0.1980	—	0.0505	0.0160	0	—	-
—	0.1421	0.0134	—	0.0890	0.3693	0.0005	0	0.1270	0.0638	-	0.0385	0.0510	0.0007	—	
0.9000	0.4655	0.0022	—	0.0120	0.0870	0.3000	0	0	0.2090	-	0.0375	0.0170	0	—	-
6.5376	0.7690	0.0058	—	1.7248	3.0658	0.0020	0	—	0.3450	—	0.0800	0.1985	0	--	—
0.8558	0.4650	0.0010	—	0.0370	0.1160	0.2000	0	—	0.2090	—	0.0534	0.0385	0	-	—
0.4796	0.4050	0.0013	—	0.0103	0.0464	0.0350	0	—	0.1726	—	0.0477	0.0330	0	--	—
0.5720	0.4214	0.0007	—	0.0091	0.0493	0.0350	0	—	0.1892	—	0.0607	0.0120	0.00005	-	-
0.7390	0.5243	0.0025	—	0.0147	0.3248	0.0030	0	—	0.2354	--	0.0456	0.0090	0.0010	--	—
4.1590	0.6811	0.0046	—	1.0432	1.8220	0.0035	0	—	0.3058	—	0.0685	0.2260	0.007	-	—
0.6276	0.4018	0.0028	—	0.0395	0.0783	0.0900	0	0	0.1804	—	0.0710	0.0535	0		—
1.0116	0.6517	0.0127	—	0.1215	0.2277	0.0007	0	0	0.2926	—	0.0645	0.0245	0.0003	-	--
0.9428	0.3430	0.0008	—	0.0390	0.1534	0.4500	0	0	0.1540	—	0.1560	0.0920	0	—	—
0.7248	0.4900	0.0028	—	0.0295	0.0899	0.1250	0.0008	0	0.2200	—	0.1105	0.0230	0	—	—
0.6890	0.4067	0.0006	—	0.0154	0.0870	0.1250	0	—	0.1826	—	0.0747	0.0255	v	-	—
1.7240	0.5537	0.0337	—	0.3670	0.5378	0.0005	0	--	0.2486	—	0.0546	0.0707	0.0015	-	—
0 5490	0.3626	0.0004	—	0.0911	0.0899	0.1250	0	—	0.1628	—	0.0394	0.0248	v	—	-
0.350	0.2205	0.0048	—	0.0250	0.0638	0.0500	0	—	0.0990	—	0.0240	0.0035	0	--	—
0.880	0.2450	0.0056	—	0.1980	0.3074	0.0035	0	—	0.1100	—	0.0245	0.0235	v	—	—
0.064	0.0245	0.0036	—	0.0160	0.0406	0.0035	0	—	0.0110	—	0.0120	0.0020	0	—	—
1.218	0.4312	0.0115	—	0.2615	0.3422	0.0040	0.0003	—	0.1936	—	0.0420	0.0440	v	—	—
0.604	0.3381	0.0013	--	0.0050	0.0348	0.1950	0	—	0.1518	—	0.0500	0.0245	0	—	—
0.716	0.2695	0.0013	—	0.0610	0.2001	0.4500	0	—	0.1210	—	0.1510	0.1795	0	—	—
0.6890	0.4067	0.0006	—	0.0154	0.0870	0.1250	0	—	0.1826	—	0.0747	0.0255	v	—	—
1.7240	0.5537	0.0337	—	0.3670	0.5378	0.0005	0	—	0.2486	—	0.0546	0.0707	0.0015	—	—
0.549	0.3626	0.0004	—	0.0911	0.0899	0.1250	0	—	0.1628	—	0.0394	0.0248	v	—	—

Análisis de aguas de la

ZONA

Partidos	Lugar	Napa	Profundidad	Color	Aspecto	Reacción	Densidad á 0°	Dureza total	Dureza permanente	Materias en suspensión °/₀₀	Residuo á 180°
Luján	Río Luján	superficial	superficie	amarillo	muy turbio	fte. alcalina	—	30° 3/4	1° 3/4	0.0313	á 105 1.2104
	Cuartel 6.°	primera	6 m.	incolora	lig. turbio	»	—	61° 1/2	10° 1/2	0.0026	0.6024
	Cuartel 1.°	semisurg.	25 m.	»	»	»	—	15° 1/4	1° 1/2	0.0122	0.8264
Bragado	Arroyo Saladillo	superficial	superficie	amar. fte.	muy turbio	fte. alcalina	—	33°	4° 1/2	0.7377	3.3772
	F. Quiroga	primera	3m50	amarillento	turbio	»	—	144°	108°	0.0131	2.2888
	Ejido	semisurg.	46 m.	lig. amar'ta	lig. turbio	»	—	49°	9°	0.0038	0.9084
	Campo Fernández	primera	2 m.	incolora	»	»	—	61° 1/2	20° 3/4	0.0042	á100-105 0.9368
9 de Julio	San Rafael	primera	4 m.	lig. amaril.	turbio	fte. alcalina	—	14° 1/2	2°	0.0315	á100-105 0.7020
	Campo de Prieto	»	4 1/2 m.	»	lig. turbio	»	—	20° 1/2	1° 1/2	0.0164	0.9762
	El Algarrobo	superficial	1 m.	muy amar.	turbio	»	—	2°	—	0.3260	19.1848
	Colonia S. Corona	primera	4 1/2 m.	lig. amaril.	lig. turbio	»	—	12°	—	0.0147	0.7578
	C. Casares	semisurg.	11 m.	incolora	»	»	—	21° 1/2	—	0.0045	1.1938
Chacabuco	Cuartel 6.°	primera	3 1/2 m.	incolora	turbio	fte. alcalina	—	48°	3° 1/4	0.0223	á 105 0.3748
	» 1.°	semisurg.	46 m.	amarilla	lig. turbio	»	—	13° 1/2	1° 1/4	0.0049	0.7496
	» 7.°	primera	3m85	lig. amar'ta	»	»	—	17° 3/4	1°	0.0054	1.2132
Arenales	Cuartel 4.°	primera	7 m.	blanquec.	lig. turbio	fte. alcalina	—	36°	2° 1/2	0.0092	á100-105 0.3468
	Laguna Mar Chiquita	superficial	superficie	amarillenta	turbio	»	—	2° 1/2	2° 1/2	0.1100	10.2804
	Cuartel 1.°	semisurg.	25 m.	blanquec.	muy turbio	»	—	22° 1/2	3° 1/2	0.1793	0.3056
Lincoln	Ejido	primera	5 m.	incolora	lig. turbio	fte. alcalina	—	22°	5°	0.0078	0.6000
	»	semisurg.	42 m.	lig. amaril.	»	»	—	19°	3°	0.0093	1.8460
	Vedia	primera	4 m.	incolora	muy turbio	»	—	13°	4°	0.0322	(1
	Laguna El Dorado	superficial	superficie	»	»	»	—	20°	(1)	0.0416	(1
	Campo de Duggan	primera	3 m.	»	»	»	—	29°	3/4°	0.0185	1.9420
Villegas	Santa Regina	primera	1 1/2 m.	incolora	lig. turbio	fte. alcalina	—	22°	9°	0.0044	0.4200
	J. Brown	»	4 m.	amarillenta	turbio	»	—	20°	10°	0.0328	1.5800
	Estancieros Unidos	»	4 1/2 m.	incolora	lig. turbio	»	—	15°	5°	0.0110	2.1450
	Campo de Cernadas	»	2 m.	»	»	»	—	12°	6°	0.0160	2.8890
	Ejido	»	4 1/2 m.	»	»	»	—	16°	12°	0.0482	3.2840
	»	segunda	23 m.	»	»	»	—	48°	24°	0.0118	3.0000
Gral. Pinto	Cuartel 8.°	primera	2 1/2 mts.	incolora	lig. turbio	fuer. alcal.	—	9°	3°	0.0152	0.8400
	» 15	»	3 1/2 mts.	»	» »	» »	—	7°	1°	0.0285	(1;
	» 10	»	14 mts	»	» »	» »	—	11°	5°	0.3219	0.6950
Fcio. Varela	Cuartel 3.°	primera	7 mts.	incolora	lig. turbio	fuer. alcal.	—	42 3/4°	24 3/4°	0.0049	á100-105 0.4665
	» 1.°	semisurg.	45 mts.	»	» »	» »	—	21 1/4°	1 1/4°	0.0076	0.6304
	Arroyo «Las Piedras»	superficial	superficie	amarillo	muy »	» »	—	11 3/4°	1°	0.0521	0.6068

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

Residuo al rojo	Alcalinidad en SO^4H^2 °/oo	Materia org. en O sol. alc. °/oo	Mater. organ. en sol. ácida °/oo	Acido sulf. en SO^3 °/oo	Acido clorh. en Cl Na °/oo	Acido nítrico en NO^3 H °/oo	Acido nitroso en NO^2 H °/oo	Acido sulfhíd. °/oo	Anh. carbónico °/oo	Sílice °/oo	Cal °/oo	Magnesia °/oo	Amoníaco °/oo	Potasa %	Hierro y Alúm. °/oo
1.1470	0.4165	0.0095	—	0.2490	0.3103	0.0115	0	0	0.1870	—	0.0400	0.0415	0.00025	—	—
0.5228	0.3871	0.0006	—	0.0091	0.0522	0.1500	0	0	0.1738	—	0.1520	0.0700	0	—	—
0.7568	0.4802	0.0009	—	0.0635	0.1117	0.0020	0	0	0.2156	—	0.0365	0.0180	0.0002	—	—
3.1832	0.6811	0.0142	—	0.5610	1.6463	0.0005	0	v	0.3058	—	0.0460	0.1115	0.0010	—	—
1.9206	0.3332	0.0053	—	0.1670	0.5815	0.9000	0	0	0.1496	—	0.3615	0.1600	0.00025	—	—
0.8208	0.4018	0.0017	—	0.0300	0.1856	0.3500	0	0	0.1804	—	0.1180	0.0725	0.00025	—	—
0.8148	0.3871	0.0018	—	0.0640	0.2030	0.2750	0	0	0.1738	—	0.0915	0.0905	0	—	—
0.6216	0.5488	0.0018	—	0.0220	0.0638	0.0025	0	—	0.2464	—	0.0590	0.0285	0.00015	—	—
0.8996	0.6909	0.0012	—	0.0375	0.1189	0.0100	0	—	0.3102	—	0.0270	0.0350	0.00015	—	—
18.8884	3.1948	0.0131	—	5.7710	5.1904	0.0005	0	—	1.4344	—	0.0410	0.0225	0	—	—
0.6430	0.4655	0.0011	—	0.0265	0.0580	0.0720	0	—	0.2090	—	0.0260	0.0180	0	—	—
1.0992	0.5488	0.0026	—	0.1335	0.2900	0.0150	0	—	0.2464	—	0.0330	0.0415	0.00015	—	—
0.2440	0.3920	0.0004	—	0.0065	0.0464	0.0060	0	0	0.1760	—	0.0895	0.0660	0	—	—
0.6764	0.4851	0.0012	—	0.0115	0.0841	0.0700	0	0	0.2178	—	0.0315	0.0225	0	—	—
1.0908	0.7693	0.0009	—	0.0705	0.0841	0.0700	0	0	0.3452	—	0.0315	0.0305	0	—	—
0.3112	0.3038	0.0009	—	0.0030	0.0493	0.0010	0	v	0.1364	—	0.0765	0.0445	0.0003	—	—
10.1084	2.8028	0.0500	—	1.3268	3.7612	0.0010	0	v	1.2584	—	0.0485	0.0195	0.0032	—	—
0.2304	0.2107	0.0014	—	0.0085	0.0406	0.0007	0	0	0.0946	—	0.435	0.0315	0	—	—
0.5420	0.3920	0.0022	—	0.0260	0.1102	0.0010	0	v	0.1760	—	0.0810	0.0460	0.0003	—	—
1.6950	0.9408	0.0028	—	0.2670	0.3576	0.0010	0	v	0.4224	—	0.0225	0.0505	v	—	—
(1)	1.1025	0.0015	—	0.1115	0.6500	0.0560	v	0	0.4950	—	0.0265	0.0265	v	—	—
(1)	1.1123	0.0022	—	0.1165	0.6313	0.0560	v	0	0.4994	—	0.0347	0.0554	0	—	—
1.880	0.9996	0.0030	—	0.1385	0.5576	0.0050	0	0	0.4488	—	0.0415	0.0565	0	—	—
0.3820	0.2989	0.0010	—	0.0130	0.0290	0.0050	v	—	0.1342	—	0.0685	0.0290	0	—	—
1.4840	0.7791	0.0015	—	0.1245	0.4945	0.0300	0	—	0.3498	—	0.0185	0.0295	0	—	—
2.0960	0.6664	0.0014	—	0.2795	0.8999	0.0250	0	—	0.2992	—	0.0265	0.0070	0	—	—
2.8310	0.5733	0.0020	—	0.5470	1.2725	0.0005	0	—	0.2574	—	0.0375	0.0800	0	—	—
3.1400	0.7203	0.0018	—	0.1835	1.8205	0.0300	0	—	0.3234	—	0.0245	0.0680	0	—	—
2.9900	0.6370	0.0006	—	0.3695	1.6734	0.0110	v	—	0.2860	—	0.0295	0.0585	0	—	—
0.7600	0.5831	0.0002	—	0.0245	0.1276	0.0115	0	—	0.2618	—	0.0185	0.0290	v	—	—
(1)	0.8722	0.0012	—	0.0570	0.1334	0.0110	0	—	0.3916	—	0.0151	0.0309	0	—	—
0.5950	0.3871	0.0005	—	0.0365	0.0870	0.0050	0	—	0.1738	—	0.0315	0.0205	0	—	—
0.4328	0.3087	0.0002	—	0.0080	0.0435	0.0800	0	0	0.1386	—	0.1020	0.0550	0.00025	—	—
0.5504	0.3773	0.0002	—	0.0110	0.0809	0.1225	0	0	0.1694	—	0.0555	0.0275	0.00025	—	—
0.5276	0.4655	0.0093	—	0.0139	0.0725	0.0015	0	0	0.2090	--	0.0280	0.0175	0.0010	—	—

Análisis de aguas de la

ZONA

Partidos	Lugar	Napa	Profundidad	Color	Aspecto	Reacción	Densidad á 0°	Dureza total	Dureza permanente	Materias en suspensión °/₀₀	Residuo á 180° °/₀₀
La Plata											á 105
	Arroyo «El Gato»	superficial	superficie	amarillo	muy turbio	fuer. alcal.	—	18°	2 1/4°	0.0451	0.5240
	Cuartel 2.°	primera	6 mts.	am. pardo	» »	» »	—	98°	3 1/4°	0.0348	2.5825
	» 1.°	semisurg.	30 mts.	amarillo	turbio	» »	—	24°	1 1/2°	0.0103	0.9660
Magdalena											á 105
	Cuartel 2.°	primera	6 mts.	lig. amari.	muy turbio	fuer. alcal.	—	58°	47°	0.0038	1.0124
	Cañ. de la Magdalena	superficial	superficie	amar. par.	» »	» »	—	9 1/4°	3°	0.4608	0.9288
	Cuartel 1.°	semisurg.	35 mts.	lig. amari.	» »	» »	—	54 3/4°	28°	0.0031	1.7396
Las Heras											á 105
	Cuartel 5.°	primera	5 m. 60	incolora	turbio	fuer. alcal.	—	71°	27 1/2°	0.0293	0.9564
	Ejido	semisurg.	27 mts.	»	»	» »	—	101°	39 1/2°	0.0037	1.2928
Marcos Paz											á 105
	Ejido	semisurg.	28 mts.	incolora	lig. turbio	fuer. alcal.	—	7°	1 1/2°	0.0027	0.6172
	Cuartel 1.°	primera	6 mts.	»	» »	» »	—	94°	31°	0.0193	0.8996
Gral. Rodríguez											á 105
	Ejido	semisurg.	25 mts.	incolora	turbio	fuer. alcal.	—	38 1/4°	0 3/4°	0.0036	0.8040
	Cuartel 3.°	arroyo	1 m. 50	bl. amarillo	muy turbio	» »	—	18 1/2°	1°	0.1251	0.9852
	» 1.°	primera	6 mts.	lig. blanq.	turbio	» »	—	51 1/4°	1°	0.2058	0.6980
Lobos											á 100-105
	Cuartel 9.°	primera	3 mts.	incolora	lig. turbio	fuer. alcal.	—	61°	1 1/4°	0.0067	1.1764
	» 1.°	semisurg.	21 mts.	»	» »	» »	—	46 3/4°	3 1/2°	0.0055	1.7724
	» 4.°	primera	3 m. 65	lig. amari.	turbio	» »	—	18 3/4°	1 3/4°	0.0058	0.7580
	» 1.°	arroyo	0 m. 95	amarillo	muy turbio	» »	—	223°	188°	0.3397	6.4152
25 de Mayo	Campo de Galíndez	primera	2 mts.	lig. amart.	turbio	fuer. alcal.	—	25 1/2°	8°	0.0157	0.3572
	Ejido	tercera	56 mts.	» »	lig. turbio	» »	—	26°	4 1/2°	0.0003	0.6320
	N. de la Riestra	primera	6 1/2 mts.	» »	» »	» »	—	85°	4 3/4°	0.0089	1.1258
											á 100-105
	Arroyo Saladillo	superficial	1 1/2 mts.	amar. par.	turbio	» »	—	35°	16°	0.0073	1.5500
Saladillo	Ejido	semisurg.	25 mts.	incolora	turbio	fuer. alcal.	—	14°	3/4°	0.0848	0.5560
	Herederos de Cazá	primera	3 mts.	»	lig. turbio	» »	—	48°	6 1/2°	0.0020	0.7860
Alvear	Cuartel 1.°	superficial	1 mt.	amarillent.	muy turbio	fuer. alcal.	—	11 3/4°	0 3/4°	0.0414	0.9755
	» 1.°	tercera	38 mts.	incolora	turbio	» »	—	46°	2 1/2°	0.0086	1.8444
	» 4.°	primera	4 mts.	»	»	» »	—	120°	43°	0.0269	1.5300

Provincia de Buenos Aires

NOROESTE

Residuo al rojo	Alcalinidad en So^4H^2 ‰	Materias or. en O (sol al.) ‰	Materias or. en sol. ácida ‰	Acido sulf. en So^3 ‰	Acido clorh. en Cl. Na. ‰	Acido nítrico en No^3H ‰	Acido nitroso en No^2H ‰	Acido sulfhídrico ‰	Anh. carbónico ‰	Sílice ‰	Cal ‰	Magnesia ‰	Amoníaco ‰	Potasa %	Hierro y alúm.
0.4512	0.3232	0.0096	-	0.0160	0.1740	0.0225	v	o	0.1452	--	0.0705	0.0170	0.0002	-	—
2.2864	1.4014	0.0200	-	0.1880	0.4244	0.0005	o	v	0.6292	--	0.1920	0.0385	0.0005		--
0.8836	0.5488	0.0045		0.0450	0.1595	0.1000	v	o	0.2464	--	0.0660	0.0270	0.0002		--
0.8776	0.2352	0.0113	—	0.2563	0.2395	0.0007	v	o	0.1056	—	0.2555	0.0270	o	—	—
0.9036	0.3577	0.0200	-	0.0095	0.5349	0.0005	o	v	0.1604	--	0.0360	0.0280	o	—	—
1.6520	0.2940	0.0178		0.1175	0.9882	0.2250	v	o	0.1320	-	0.1270	0.0665	o	--	—
0.7632	0.3430	0.0010	--	0.0375	0.1798	0.2750	0.0002	o	0.1540	—	0.1625	0.0885	0.0002	—	—
1.0120	0.4018	0.0012	--	0.0270	0.2073	0.4000	0.0002	o	0.1804	—	0.2335	0.1160	o	—	—
0.5548	0.4018	0.0018	--	0.0100	0.0725	0.0700	o	o	0.1804	—	0.0230	0.0150	o	—	—
0.7224	0.4410	0.0035	--	0.0170	0.4054	0.0550	0.0015	o	0.1980	—	0.1680	0.0695	0.0002	—	—
0.7120	0.5243	0.0014	-	v	0.1537	0.0007	o	o	0.2354	--	0.0900	0.0550	0.0005	—	—
0.8820	0.5292	0.0085	-	0.0450	0.0986	0.0007	o	v	0.2376	—	0.0310	0.0150	0.0004	—	—
0.5680	0.4998	0.0018	—	0.0090	0.0928	0.0010	o	o	0.2244	—	0.1490	0.0515	0.0004	—	—
1.0644	0.5195	no dos.	--	0.0565	0.2158	0.3000	o	o	0.2332	—	0.1365	0.0885	0.0002	--	—
1.6348	0.8477	0.0018	—	0.0705	0.4212	0.2750	o	o	0.3806	-	0.0645	0.0720	o	--	—
0.7580	0.5488	0.0013	-	0.0190	0.1102	0.0900	o	o	0.2464	—	0.0470	0.0250	o	—	--
6.3500	0.3626	0.0111	—	1.7385	3.0541	0.0075	o	o	0.1628	—	0.2415	0.3550	0.0007	--	—
0.2592	0.1568	0.0020	--	0.0085	0.1073	0.0450	o	o	0.0704	—	0.0750	0.0175	0.0001	—	—
0.5892	0.2597	0.0006	-	0.0200	0.1653	0.1750	o	o	0.1166	—	0.0390	0.0335	0.0001	--	--
0.9784	0.4410	0.0017	--	0.0575	0.2262	0.2750	o	o	0.1980	—	0.2695	0.0950	0.00025		—
1.5084	0.3577	0.0117	—	0.2265	0.6994	0.0015	o	v	0.1616	--	0.0530	0.0705	0.0008	--	—
0.6024	0.4067	0.0001	--	0.0205	0.0725	0.0400	o	o	0.1826	-	0.0620	0.0260	o	—	—
0.6524	0.5537	0.0004	—	0.0255	0.0986	0.0625	o	o	0.2486	—	0.0960	0.0890	0.0006	—	—
0.8996	0.4998	0.0076	-	0.1145	0.0928	0.0015	o	o	0.2244	—	0.0235	0.0200	0.0004	—	—
1.7236	0.6174	0.0097	--	0.3290	0.5722	0.0450	o	o	0.2772	—	0.0715	0.0755	0.00025	—	—
1.3568	0.6468	0.0018	—	0.2425	0.1393	0.3500	o	o	0.2904	—	0.1960	0.1460	0.0005	—	—

Clima

La División de Meteorología dependiente del Ministerio de Agricultura, con su red de oficinas encargadas de efectuar las observaciones, distribuídas convenientemente en todo el territorio de la República, nos suministra los datos recogidos desde años atrás, que para una parte de la región en que me corresponde informar representa el conjunto de 47 años de observaciones constantes.

Las anotaciones que doy á continuación permiten valorar las condiciones climatológicas y sus variantes con relación á situaciones que comprenden la Capital Federal y los partidos de San Nicolás, Junín, Chivilcoy, 25 de Mayo y Trenque Lauquen, es decir, un punto del Este, dos del Extremo Norte, uno Central, otro del Oeste y uno del Sudoeste de la región, debiendo establecer que como las observaciones se realizan á una altura término medio de $1^{m}80$ sobre el nivel del suelo, para su interpretación en la acción directa de la meteorología sobre los cultivos anuales y principalmente en lo que se refiere á las temperaturas medias y extremas, correspondería disminuirlos unos cuantos grados, de 3° á 4°, para las mínimas, que las anotadas.

Variación diurna de la temperatura

Estas variaciones se refieren únicamente á las observaciones recogidas en la Capital Federal:

HORAS	Enero	Abril	Julio	Octubre	Año
1 a. m.	21°9	15°5	9°8	13°8	15°2
2	21.6	15.2	9.5	13.4	14.9
3	21.2	14.9	9.3	13.1	14.6
4	20.8	14.6	9.1	12.8	14.3
5	20.6	14.3	8.9	12.5	14.1
6	20.9	14.1	8.8	12.6	14.2
7	22.0	14.4	8.8	13.6	14.7
8	23.2	15.3	9.0	14.8	15.6
9	24.5	16.6	9.7	16.1	16.8
10	25.8	17.9	10.6	16.9	17.8
11	26.8	19.0	11.6	17.8	18.8
Mediodía..............	27.4	19.7	12.3	18.4	19.5
13	27.9	20.2	12.8	18.8	19.9
14	27.9	20.4	13.0	18.9	20.0
15	28.0	20.4	13.0	18.7	20.0
16	27.6	20.0	12.8	18.4	19.7
17	26.8	19.3	12.3	17.7	19.0
18	26.0	18.5	11.8	17.0	18.3
19	24.9	17.9	11.4	16.2	17.6
20	24.3	17.5	11.1	15.8	17.1
21	23.7	17.1	10.8	15.3	16.7
22	23.2	16.7	10.5	14.9	16.3
23	22.8	16.3	10.2	14.6	15.9
Media noche...........	22.4	16.0	10	14.2	15.6
Promedio..	24.25	17.15	10.70	15.67	16.95

Amplitud media de la variación diurna

BUENOS AIRES

Enero..	7°4
Abril	6°3
Julio..	4°4
Octubre..	6°8
Año....	6°2

Temperaturas medias y extremas mensuales

MES	SAN NICOLÁS			JUNIN			BUENOS AIRES			CHIVILCOY			25 DE MAYO			TRENQUE LAUQUEN		
	1901 á 1903			1902 á 1903			1856 á 1900			1902 á 1903			1877 á 1879			1902 á 1903		
	Media	Máxim.	Mínima	Media	Máxim.	Mínima	Media	Máxim.	Mínima	Media	Máxim.	Mínima	Media	Máxim.	Mínima	Media	Máxim.	Mínima
Enero	25°01	37°2	11°0	23°70	37°6	9°0	23°66	37°0	10°0	22°69	36°0	8°0	21°83	37°7	9°1	22°96	38°8	3°2
Febrero	24.82	37.2	9.7	23.50	38.2	8.8	23.06	39.5	9.0	22.17	35.4	7.0	22.31	34.9	13.5	22.42	36.5	0.6
Marzo	23.02	36.6	9.7	21.32	35.1	8.5	21.02	34.0	6.4	21.56	33.2	8.2	21.39	37.9	9.7	21.07	36.0	4.0
Abril	18.76	30.0	5.0	16.82	29.7	3.0	16.67	29.2	1.7	15.83	29.2	1.6	15.56	29.9	4.7	13.92	29.0	—
Mayo	15.77	26.7	3.0	14.29	27.6	0.1	13.26	26 0	0.3	14.53	25.0	2.0	11.30	23.9	—4.9	13.12	25.5	—2.5
Junio	13.32	27 1	3.0	10.91	23.6	0.0	10.57	24.0	—1.0	10.80	20.0	1.0	8.27	22.9	—4.9	10.02	26.0	—2.5
Julio	11.14	26.7	—1.7	8.85	26.0	—3.1	10.22	24.3	—2.0	10.22	23.7	—5.0	9.69	25.9	—3.1	7.99	20.8	—4.9
Agosto	10.95	27.3	—2.5	8.28	25.3	—2.6	11.55	24.2	—0.0	11.15	25.0	0.0	10.01	26.9	—9.3	9.10	24.3	—4.3
Septiembre	16.70	32.2	3.5	14.32	31.0	0.6	13.44	29.9	—1.0	14.96	34.4	1.0	12.13	26.5	1.5	13.77	30.7	—1.6
Octubre	18.59	33.2	2.5	15.68	30.9	—1.5	16.36	30.4	3.0	15.70	27.6	2.0	15.26	30.3	4.3	16.17	30.9	—0.4
Noviembre	21.42	35.2	8.7	19.52	35.7	4.9	19.90	35.2	4.7	20.20	36.3	4.7	19.28	33.9	7.9	19.38	32.6	3.6
Diciembre	24.17	36.0	11.2	22.49	36.3	7.9	22.43	37.8	8.0	21.77	36.3	7.4	20.67	35.9	8.7	22.51	37.4	5.4
Año	18.63	37.2	—2.5	16.64	38.2	—3.1	16.84	39.5	—2.0	16.71	36.3	—5.0	15.64	37.9	—9.3	16.03	38.8	—4.9

Comparando las temperaturas de los cuadros anteriores puede observarse que ella va descendiendo paulatinamente desde el Norte hacia el Sud; y del Este al Oeste, de manera que el orden de descenso en la media termométrica para los puntos que hemos indicado, es el siguiente: San Nicolás, Junín, Chivilcoy y Trenque-Lauquen; con respecto á la de Buenos Aires, no puede ser tomada en su valor absoluto por cuanto sus condiciones climatológicas se hallan modificadas por la edificación que ofrece reparos á los vientos y mayor abrigo, aparte de la densidad misma de la población que también ejerce gran influencia en las temperaturas.

Respecto á las temperaturas mínimas, esos cuadros sólo indican las mínimas medias mensuales, de modo que las temperaturas más bajas que pueden observarse en los distintos puntos de observación meteorológica, tienen que ser consideradas como inferiores hasta en 3 grados de las que se han anotado; otro tanto puede referirse á las máximas.

Respecto á las temperaturas medias por estaciones, pueden representarse en el siguiente cuadro, de la que sólo la correspondiente á Buenos Aires tiene un gran valor por basarse en observaciones de más de 50 años:

Temperaturas medias por estaciones

ESTACIÓN	San Nicolás	Junín	Bs. Aires	Chivilcoy	25 de Mayo	Tr.-Lauquen
Verano	24°63	23°03	23°8	22°17	21°72	22°38
Otoño	17.56	15.74	17.4	15.54	13.89	14.19
Invierno	12.37	9.91	11.8	11.41	9.96	9.66
Primavera	20.14	17.86	13.3	18.08	16.97	17.89

Rosa termométrica de los vientos

Estas observaciones se refieren únicamente á las de Buenos Aires, pues carezco de datos de los otros puntos de la región:

MESES	TEMPERATURA OBSERVADA							
	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.
Enero	25°8	24°5	23°0	22°0	20°8	21°3	22°5	24°6
Abril	16.9	16.8	16.4	15.0	14.2	13.4	13.0	16.4
Julio	11.1	11.3	11.3	9.9	7.8	8.1	8.1	9.2
Octubre	19.4	17.6	16.6	15.1	13.8	15.2	16.7	18.2
Año	18.3	17.6	16.8	15.5	14.2	14.5	15.1	17.1

MESES	INFLUENCIA							
	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.
Enero	+ 2°7	+ 1°5	— 0°1	— 1°1	— 2°3	— 1°7	— 0°5	+ 1°6
Abril	+ 1.6	+ 1.5	+ 1.1	— 0.2	— 1.0	— 1.8	— 2.2	+ 1.1
Julio	+ 1.5	+ 1.7	+ 1.7	+ 0.3	— 1.8	— 1.5	— 1.5	— 0.4
Octubre	+ 2.8	+ 1.0	0.0	— 1.4	— 2.8	— 1.4	+ 0.1	+ 1.6
Año	+ 2.2	+ 1.4	+ 0.7	— 0.6	— 2.0	— 1.6	— 1.0	+ 1.0

Estas anotaciones nos demuestran que las influencias de los vientos del cuadrante Norte, se manifiestan por un aumento de temperatura, y que el máximum corresponde al N., siguiéndole el NE. para marcar su menor acción en el NO.; por el contrario, los vientos del cuadrante Sud influyen en el sentido opuesto, provocando un descenso de la temperatura, que es tanto mayor cuanto más se aproxima al Sud, siendo la intermedia con la orientación SO.; esta observación tiene gran importancia para la agricultura, sobre todo en lo que se refiere á las heladas tempranas ó tardías, que en ocasiones suelen ser muy perjudiciales, y la constancia de un viento S. ó SE. puede dar ya una idea más ó menos cierta de que esas heladas pueden originarse por los meses de Abril á Octubre; los vientos del Norte alejan ese temor, porque aseguran aumento de temperatura, y ésta se manifiesta con más acentuación cuando más duradero es el viento.

En cuanto á la influencia que ejerce la velocidad del viento en la temperatura, no hay observaciones precisas que permitan formular un cuadro aproximativo, pero para el viento S. y SO., puede asegurarse que el descenso de la temperatura es proporcional á su intensidad, originando variaciones que oscilan de 1 á 10° en 24 horas.

Presión atmosférica

Aun cuando estas observaciones tienen poco valor práctico y muy principalmente en lo que se refiere á la agricultura, los cuadros que doy á continuación sirven como complemento de los datos climatológicos de esta región que estudiamos:

Variación diurna de la presión atmosférica

BUENOS AIRES (*Altura 22 m.*)

HORAS	Verano mm.	Otoño mm.	Invierno mm.	Primavera mm.	Año mm.
1 a. m.	756.8	759.6	762.0	760.5	759.7
2 » »	756.7	759.5	761.9	760.4	759.6
3 » »	756.8	759.4	761.8	760.3	759.6
4 » »	756.8	759.4	761.7	760.4	759.6
5 » »	757.1	759.5	761.7	760.5	759.7
6 » »	757.4	759.7	761.8	760.8	759.9
7 » »	757.6	760.0	762.1	761.0	760.2
8 » »	757.7	760.2	762.2	761.1	760.3
9 » »	757.7	760.3	762.4	761.1	760.4
10 » »	757.6	760.2	762.4	761.0	760.3
11 » »	757.4	760.0	762.2	760.7	760.1
mediodía	757.1	759.6	761.8	760.5	759.8
13 p. m.	756.8	759.2	761.3	760.1	759.3
14 » »	756.4	758.9	761.0	759.7	759.0
15 » »	756.1	758.7	760.9	759.4	758.8
16 » »	755.9	758.7	761.0	759.4	758.7
17 » »	755.8	758.7	761.1	759.4	758.8
18 » »	755.9	758.9	761.3	759.6	758.9
19 » »	756.1	759.1	761.6	759.9	759.2
20 » »	756.4	759.3	761.7	760.2	759.4
21 » »	756.7	759.5	761.9	760.4	759.6
22 » »	756.9	759.6	762.0	760.5	759.7
23 » »	756.9	759.6	762.0	760.5	759.8
media noche	756.9	759.6	762.0	760.5	759.8
Promedio:	756.8	759.5	761.5	760.3	759.6

Variación anual de la presión atmosférica

MESES	SAN NICOLÁS 1901 á 1903			JUNÍN 1902 á 1903			BUENOS AIRES 1858 á 1900			CHIVILCOY 1902 á 1903			TRENQUE-LAUQUEN 1902 á 1903		
	Media mm.	Máxima mm.	Mínima mm.	Media mm.	Máxima mm.	Mínima mm.	Media mm.	Máxima mm.	Mínima mm.	Media mm.	Máxima mm.	Mínima mm.	Media mm.	Máxima mm.	Mínima mm.
Enero	757.5	764.8	749.2	752.2	760.3	746.9	756.9	770.0	743.3	755.1	764.4	749.3	750.5	758.5	744.9
Febrero	757.6	765.5	749.4	753.2	761.3	743.5	757.8	777.1	745.6	755.2	763.4	745.5	751.4	760.7	741.1
Marzo	756.9	765.3	751.1	752.1	758.1	745.6	758.6	777.5	745.1	754.8	762.7	747.6	750.5	756.7	742.7
Abril	760.9	767.8	755.6	755.8	764.7	748.3	760.4	779.1	744.4	758.1	765.4	749.3	754.2	762.5	740.0
Mayo	762.3	772.4	753.3	757.3	768.0	750.0	760.6	774.5	744.3	759.6	772.5	751.5	754.9	764.9	747.9
Junio	759.9	769.3	752.4	754.7	764.0	747.7	761.9	777.3	745.4	756.6	764.6	748.4	752.5	763.1	739.3
Julio	763.5	773.5	754.3	758.5	768.6	747.7	762.0	776.8	744.9	760.4	771.0	748.9	756.3	767.8	744.9
Agosto	762.9	771.6	750.7	757.6	766.2	748.9	761.5	778.9	743.8	759.7	769.2	748.1	755.3	763.1	747.4
Septiembre	762.0	772.2	751.9	757.0	768.3	748.3	762.0	776.4	744.5	758.9	770.3	746.6	754.8	766.0	743.1
Octubre	760.4	767.6	752.5	755.4	762.9	748.7	760.2	775.1	741.8	757.1	765.2	747.8	753.1	760.9	744.7
Noviembre	758.7	766.8	750.2	754.3	762.1	746.3	758.5	770.7	741.4	755.6	764.2	748.6	752.4	760.8	742.8
Diciembre	757.1	762.3	749.6	752.7	761.9	744.7	756.6	768.7	741.1	754.2	762.5	745.6	750.7	759.2	738.3
Promedio	760.0	768.0	749.2	755.1	762.2	747.3	759.7	775.1	741.1	757.1	772.5	745.5	753.0	762.0	738.3

Influencia de la dirección del viento en la presión atmosférica

El cuadro siguiente da una idea clara de esta influencia y sólo se refiere á Buenos Aires porque no hay datos concretos de los otros puntos de la región.

BUENOS AIRES

MESES	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Enero	— 1.2	+ 0.1	+ 1.7	+ 2.0	+ 0.3	0.0	— 1.6	— 1.3
Abril	— 1.6	— 0.3	+ 1.2	+ 1.1	+ 0.9	+ 0.3	— 0.1	— 1.6
Julio	— 1.6	— 0.6	0.0	+ 1.9	+ 2.3	+ 0.4	— 0.9	— 1.5
Octubre	— 1.3	+ 0.2	+ 1.4	+ 1.7	+ 1.3	— 0.5	— 1.2	— 1.5
Año	— 1.4	— 0.1	+ 1.4	+ 1.7	+ 1.2	0.0	— 1.0	— 1.5

Como se ve, el cuadrante Norte influye sobre la disminución de la presión atmosférica, mientras que el cuadrante Sud la eleva—de ahí se desprende la orientación que con más frecuencia originan las lluvias ó por lo menos, se forman las tormentas, correspondiendo en primer término al N. y NO. y luego al E. y O.

Humedad atmosférica

Los cuadros que se dan á continuación, demuestran de una manera completa el grado de humedad, tanto relativa como absoluta en los diferentes meses del año y puntos de observación de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires.

Marcha diurna de la humedad relativa

BUENOS AIRES

HORAS	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	Año
1 a. m.	77.7	84.9	88.6	80.8	83.0
2 »	78.7	85.5	89.0	81.4	83.4
3 »	79.4	86.2	89.6	82.0	84.3
4 »	79.9	86.7	89.9	82.7	84.8
5 »	80.7	87.2	90.1	83.1	85.3
6 »	80.1	87.7	90.4	82.6	85.2
7 »	77.2	87.3	90.5	80.3	83.8
8 »	73.3	85.0	89.5	76.7	81.1
9 »	69.4	80.9	86.8	72.8	75.5
10 »	66.0	76.9	83.8	69.5	74.0
11 »	63.3	73.5	80.4	66.6	71.0
mediodía	61.5	71.3	78.0	64.7	68.9
13 p. m.	60.0	69.8	77.6	63.3	67.7
14 »	59.0	68.8	76.9	62.4	66.8
15 »	59.1	69.0	77.1	62.6	67.0
16 »	60.6	69.9	78.7	64.2	68.4
17 »	63.1	74.1	81.9	66.7	71.4
18 »	66.2	78.4	83.3	70.4	74.6
19 »	69.9	80.0	84.6	73.6	77.0
20 »	72.9	81.6	85.6	75.7	79.0
21 »	75.1	83.1	86.3	77.6	80.5
22 »	76.0	83.7	87.0	78.8	81.4
23 »	76.7	84.2	87.6	79.6	82.0
media noche	77.3	85.2	88.1	80.1	82.7
promedio	71.0	80.0	85.0	74.1	77.5

Marcha anual de la humedad relativa

MESES	San Nicolás %	Junín %	Buenos Aires %	Chivilcoy %	T'que Lauquen %
Enero	64.8	67.9	72.7	65.7	62.4
Febrero	68.2	71.7	74.4	67.3	68.4
Marzo	75.7	75.3	79.4	65.8	72.3
Abril	79.8	79.6	81.7	77.4	85.0
Mayo	85.2	83.0	82.3	76.2	83.0
Junio	88.8	85.5	85.7	85.1	87.9
Julio	88.5	80.5	86.3	79.4	80.5
Agosto	85.7	76.2	83.2	76.5	74.1
Septiembre	83.3	73.5	78.7	76.4	72.0
Octubre	81.5	73.9	76.2	73.0	69.5
Noviembre	78.1	71.8	72.3	68.2	73.8
Diciembre	71.1	61.7	72.5	63.8	68.0
Año	79.2	75.0	78.8	72.9	74.7

Influencia de los vientos sobre la humedad relativa

BUENOS AIRES

HUMEDAD RELATIVA

MESES	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.
Enero	742	774	793	789	795	750	717	712
Abril	854	864	872	879	823	790	728	790
Julio	882	903	910	906	868	839	812	848
Octubre	790	797	822	816	794	780	737	720
Año	817	834	849	847	820	790	748	767

INFLUENCIA DE LOS VIENTOS

MESES	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.
Enero	— 17	+ 15	+ 34	+ 30	+ 36	— 9	— 42	— 47
Abril	+ 29	+ 39	+ 47	+ 54	— 2	— 35	— 97	— 35
Julio	+ 11	+ 32	+ 39	+ 35	— 3	— 32	— 59	— 23
Octubre	+ 8	+ 15	+ 40	+ 34	+ 12	— 2	— 45	— 62
Año	+ 8	+ 25	+ 40	+ 38	+ 11	— 19	— 61	— 42

Humedad absoluta

Variación diurna de la humedad absoluta

BUENOS AIRES

HORAS	Verano mm.	Otoño mm.	Invierno mm.	Primavera mm.	Año mm.
1 a. m.	14.83	12.00	8.27	10.32	11.34
2 »	14.70	11.88	8.20	10.18	11.24
3 »	14.51	11.73	8.12	10.05	11.10
4 »	14.36	11.61	8.05	9.97	11.00
5 »	14.32	11.49	7.98	9.90	10.92
6 »	14.55	11.46	7.95	9.97	10.98
7 »	14.95	11.72	7.97	10.19	11.21
8 »	15.13	11.90	8.03	10.38	11.36
9 »	15.44	12.13	8.21	10.62	11.60
10 »	15.65	12.37	8.36	10.72	11.78
11 »	15.87	12.60	8.55	10.79	11.95
Mediodía	16.02	12.78	8.70	10.87	12.09
13 p. m.	15.99	12.90	8.86	10.89	12.14
14 »	15.71	12.79	8.92	10.77	12.05
15 »	15.61	12.83	8.96	10.67	12.02
16 »	15.67	12.87	8.98	10.70	12.06
17 »	15.61	12.87	8.96	10.72	12.04
18 »	15.68	12.96	8.90	10.86	12.10
19 »	15.78	12.90	8.80	10.95	12.11
20 »	15.88	12.82	8.72	10.99	12.10
21 »	15.88	12.75	8.60	10.91	12.04
22 »	15.64	12.55	8.52	10.83	11.88
23 »	15.36	12.35	8.42	10.68	11.70
Media noche	15.11	12.16	8.35	10.53	11.54
Promedio:	15.34	12.35	8.47	10.56	11.68

Variación anual de la humedad absoluta

MESES	San Nicolás mm.	Junín mm.	Bs. Aires mm.	Chivilcoy mm.	T. Lauquen mm.
Enero	14.25	13.53	15.90	13.28	12.73
Febrero	14.62	14.25	15.05	13.37	13.67
Marzo	15.87	14.12	14.60	12.40	13.15
Abril	12.16	10.61	11.49	10.48	10.33
Mayo	10.70	9.36	9.36	9.45	8.89
Junio	9.68	8.07	8.06	8.51	7.83
Julio	9.08	7.15	8.29	7.62	7.02
Agosto	9.22	7.12	8.67	7.54	6.87
Septiembre	11.84	9.31	9.17	10.00	9.27
Octubre	11.79	9.51	10.69	9.81	9.47
Noviembre	14.26	11.98	12.95	11.77	12.73
Diciembre	15.33	12.05	14.98	11.95	13.23
Promedio	12.40	10.59	11.58	10.52	10.44

Influencia de los vientos en la humedad absoluta

BUENOS AIRES

MESES	N.	NE.	E	SE.	S.	SW.	W.	NW.
Enero	+ 2.39	+ 1.79	+ 0.67	— 0.39	— 1.49	— 1.88	— 1.50	+ 0.41
Abril	+ 1.53	+ 1.59	+ 1.36	+ 0.58	— 1.78	— 1.70	— 2.61	+ 0.03
Julio	+ 0.98	+ 1.24	+ 1.33	+ 0.42	— 1.01	— 1.14	— 1.32	— 0.50
Octubre	+ 2.37	+ 0.90	+ 0.58	— 0.56	— 1.59	— 1.08	— 0.66	+ 0.04
Año	+ 1.82	+ 1.38	+ 0.99	+ 0.01	— 1.22	— 1.45	— 1.52	— 0.01

Variación anual del grado de nebulosidad en escala de 100

BUENOS AIRES

MESES	7 a. m.	2 p. m.	9 p. m.	Día
Enero	43	46	31	40
Febrero	47	47	32	42
Marzo	43	47	31	40
Abril	45	47	28	40
Mayo	54	57	43	58
Junio	60	65	50	50
Julio	51	58	41	50
Agosto	53	54	38	48
Septiembre	48	51	41	47
Octubre	57	58	44	53
Noviembre	47	51	36	45
Diciembre	44	45	33	41
Año	49	52	37	46

Lluvia

Marcha anual de la lluvia

MESES	SAN NICOLÁS 1903	JUNÍN 1903	BUENOS AIRES 1861 Á 1900			QUILMES 1867 Á 1900			LOBOS 1892 Á 1900			CHIVILCOY 1903	SALADILLO 1893 Á 1900			TRENQUE LAUQUEN 1903
			Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima	Media	Máxima	Mínima		Media	Máxima	Mínima	
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
Enero	64.0	89.0	73.6	324.0	0.0	94.6	340.0	0.0	62.3	98.5	10.2	77.0	53.1	122.3	4.0	102.0
Febrero	123.0	94.0	65.8	202.0	0.0	68.0	146.4	1.4	88.7	191.0	0.0	58.0	53.8	121.0	2.5	59.0
Marzo	252.5	243.0	117.2	544.7	28.8	127.9	397.9	21.4	103.4	306.1	7.5	173.0	96.3	280.9	26.0	43.0
Abril	121.5	66.0	71.8	212.0	11.0	82.1	242.6	15.5	52.9	146.1	1.0	91.0	33.4	129.7	0.0	175.0
Mayo	43.0	27.0	76.0	211.0	0.0	99.7	241.4	0.0	50.3	86.8	24.0	30.0	53.7	114.0	16.0	78.7
Junio	108.9	31.0	70.9	172.0	8.6	75.7	223.4	0.0	46.1	118.4	0.0	91.0	35.9	105.0	6.8	12.0
Julio	32.0	19.0	55.2	148.0	0.2	91.9	280.5	0.0	41.8	66.7	12.7	47.0	44.1	90.3	0.0	27.0
Agosto	61.0	78.0	59.2	167.0	0.0	72.2	270.5	0.0	69.2	199.6	5.1	51.0	67.6	195.0	1.5	19.5
Septiembre	138.7	46.0	79.4	349.0	5.0	88.2	472.2	5.0	60.7	146.4	13.5	152.0	60.1	212.5	0.0	39.5
Octubre	57.0	29.0	92.1	272.0	6.0	91.3	245.4	25.5	73.4	125.1	27.0	42.0	65.2	133.6	10.6	75.0
Noviembre	97.0	25.0	72.7	163.0	17.6	90.1	174.2	26.8	112.7	171.2	27.0	59.0	96.4	175.3	16.5	110.5
Diciembre	121.0	60.0	99.2	215.0	5.0	98.5	230.4	23.4	80.5	196.7	8.4	91.0	63.3	114.1	7.1	46.7
Año	1219.6	807.0	933.1	2979.7	82.2	1080.2	3264.9	119.0	842.0	1852.6	136.4	962.0	722.9	1793.7	91.0	787.9

De las cifras que se establecen en el cuadro anterior, las referentes á los partidos de San Nicolás, Junín, Chivilcoy y Trenque Lauquen, no tienen gran valor, porque comprenden un solo año, y en estas condiciones la lluvia caída en ese año no puede suministrar un dato que constituya la condición general del partido en ese accidente meteórico, pues podría haber ocurrido que esa época correspondiera tanto á un año lluvioso como á uno seco y no el general ó frecuente. Los datos de Buenos Aires, Quilmes, Lobos y Saladillo, comprenden un período bastante grande, como para estar incluídos los años secos y los lluviosos, de manera que sus medias mensuales deben tomarse como representando la cantidad de agua que cae generalmente en esos puntos.

Observando el total de las cifras, comparativamente, mes por mes, se nota que los meses más lluviosos son los de Enero, Marzo, Noviembre y Diciembre, y los más secos Abril, Junio y Julio.

Si se examinan por estaciones, puede establecerse el siguiente orden de más en menos:

Buenos Aires	mm.	*Quilmes*	mm.	*Lobos*	mm.	*Saladillo*	mm.
1.° Primavera	= 254.1	1.° Otoño	= 283.6	1.° Primavera	= 256.65	1.° Primavera	= 224.3
2.° Verano	= 247.6	2.° Verano	= 275.8	2.° Verano	= 242.95	2.° Verano	= 187.7
3.° Otoño	= 241.85	3.° Primavera	= 274.75	3.° Otoño	= 172.9	3.° Invierno	= 159.7
4.° Invierno	= 189.55	4.° Invierno	= 246.95	4.° Invierno	= 164.3	4.° Otoño	= 153.7

Con respecto á la distribución de las lluvias, según la intensidad, sólo se tienen datos exactos de Buenos Aires y que se indican á continuación:

MES	mm. 0.2 á 1.0	mm. 1 á 5	mm. 5 á 10	mm. 10 á 20	mm. 20 á 30	mm. 30 á 40	mm. 40 á 50	mm. 50 arr.	mm. suma
Enero	20	53	23	35	22	9	5	3	176
Febrero	15	34	19	25	14	6	2	6	121
Marzo	25	54	31	39	15	11	7	10	192
Abril	25	52	18	20	17	11	6	4	153
Mayo	22	41	24	17	18	3	5	6	136
Junio	26	49	26	33	12	6	5	4	161
Julio	27	37	19	28	11	5	5	3	135
Agosto	24	51	38	29	10	10	1	2	165
Septiembre	22	38	33	34	10	9	6	5	157
Octubre	35	67	29	25	9	5	7	8	185
Noviembre	28	59	33	25	18	9	3	4	179
Diciembre	30	60	32	33	17	9	4	8	193
Año	299	595	325	343	173	93	56	63	1.947

En cuanto á la cantidad media de agua de lluvia, que corresponde á un aguacero y la totalidad en 24 horas para Buenos Aires, es como sigue:

	Cantidad media por aguacero	Total en 24 horas
	mm.	mm.
Enero	12.3	95.0
Febrero	12.8	87.0
Marzo	13.8	125.0
Abril	12.5	81.0
Mayo	12.5	102.0
Junio	11.1	60.0
Julio	11.5	58.0
Agosto	9.4	36.0
Septiembre	12.6	87.0
Octubre	9.8	117.0
Noviembre	10.3	46.0
Diciembre	11.1	90.0
Año	11.6	125.0

La frecuencia de las lluvias que tiene una importancia capital para la agricultura, se demuestra en el siguiente cuadro, basado sobre observaciones de años repetidos:

Promedio mensual de días de lluvias

	Buenos Aires	*25 de Mayo*
	mm.	mm.
Enero	4.8	4.5
Febrero	5.6	2.0
Marzo	4.9	8.0
Abril	4.3	7.0
Mayo	4.0	3.0
Junio	5.4	4.0
Julio	3.2	3.0
Agosto	4.1	2.5
Septiembre	5.0	4.0
Octubre	6.0	5.5
Noviembre	6.0	5.0
Diciembre	5.9	8.5
Año	59.2	57.0

Los datos anteriores se completan con los intervalos de días observados entre las lluvias, que corresponden á un período de 1856 á 1900 para Buenos Aires:

MES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 á 14	15 á 19	20 á 24	25 á 29	30 á 34	35 á 40	40 arr.	Total
Enero	41	19	12	11	14	11	4	5	2	1	14	9	0	1	0	1	1	146
Febrero	26	15	9	7	7	13	2	6	1	1	15	2	0	2	0	0	0	106
Marzo	56	25	21	15	8	8	9	7	5	4	8	3	0	1	0	0	0	170
Abril	45	11	16	8	3	10	6	8	6	5	9	3	5	2	1	0	1	136
Mayo	50	12	7	4	3	8	6	6	4	8	7	5	0	1	1	1	0	123
Junio	53	14	16	8	5	9	2	6	5	4	10	3	2	3	1	1	0	142
Julio	45	18	11	7	6	6	1	3	5	3	10	8	2	3	1	1	0	128
Agosto	64	16	2	14	8	9	6	5	4	5	7	7	4	2	1	1	0	155
Septiembre	64	17	9	8	4	2	5	3	2	2	16	6	3	2	0	0	0	143
Octubre	55	25	20	12	8	8	9	10	1	4	7	3	3	1	0	0	0	166
Noviembre	49	24	21	13	17	11	5	5	4	1	7	1	1	0	0	0	0	159
Diciembre	60	17	21	15	18	10	14	6	3	2	12	2	0	0	0	0	0	180
Suma	608	213	165	122	101	105	69	70	39	40	122	52	20	16	5	5	2	1.754

La influencia que ejercen los vientos en la distribución de las tormentas, se halla consignada en la siguientes observaciones para Buenos Aires:

N.	NE.	E.	SE.	S.	SO.	O.	NO.
%	%	%	%	%	%	%	%
25	13	24	16	8	8	2	4

Para completar los datos referentes á las tormentas y accidentes meteóricos que éstas originan, debería darse el cuadro de las observaciones sobre la intensidad y frecuencia del granizo, pero de esto sólo hay noticias aisladas, que solo permiten formarse una idea general de la escasa frecuencia con que se origina este fenómeno atmosférico.

Por regla general, la frecuencia é intensidad del granizo, es tanto mayor cuanto más se aleja de la costa del Río de la Plata ó del Atlántico, y en lo que respecta á Buenos Aires, desde el año 1861 hasta la fecha sólo se han anotado 36 caídas de granizo, lo que demuestra que este flagelo es poco común. Hacia el interior y dentro de nuestra región, en estos últimos años se ha notado que el granizo ha sido más frecuente en las líneas de Bragado á Trenque Lauquen y Bragado á General Villegas, principalmente esta última, por Bayauca, Lincoln y General Pinto.

Las observaciones sólo se refieren á dos ó tres mangas de piedra en una trayectoria OSO. á ENE. y ocurridas por los meses de Octubre á Diciembre, pero esta observación se recuerda por coincidir esa época con los daños que ocasiona en las sementeras de trigo, avena, etc.; —estas mangas de granizo son de corta duración y generalmente se acompañan de fuerte viento,—sucediendo luego una copiosa lluvia.

Vientos

El número de veces que normalmente se observa el viento en cada uno de los ocho rumbos principales para Buenos Aires, es como sigue:

MES	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	Calma
Enero	165	185	264	109	99	79	43	56	0
Febrero	133	196	265	119	96	94	44	53	0
Marzo	155	199	224	116	108	95	50	51	2
Abril	171	161	160	96	106	138	94	71	3
Mayo	190	139	102	77	96	159	120	115	2
Junio	190	115	107	101	98	163	115	108	3
Julio	181	143	135	84	108	150	99	97	3
Agosto	162	160	157	118	110	134	82	76	1
Septiembre	111	172	218	145	122	123	59	49	1
Octubre	98	167	252	140	123	125	57	37	1
Noviembre	131	192	226	116	104	115	59	57	0
Diciembre	158	186	232	107	99	101	55	61	1
Año	154	168	195	111	105	123	73	69	1

La dirección media de los vientos y su frecuencia relativa, se demuestran para Buenos Aires en las siguientes observaciones:

MESES	Dirección media	Resultante
Enero	72°45′	349
Febrero	79.35′	345
Marzo	75.44′	303
Abril	57.31′	118
Mayo	331.4′	122
Junio	323.20′	79
Julio	15.50′	80
Agosto	71.42′	130
Septiembre	99.35′	265
Octubre	102.53′	305
Noviembre	81.25′	266
Diciembre	72.12′	283
Suma	74.35′	190

En cuanto á la velocidad media diurna por kilómetro, medida con el sistema Robinson para Buenos Aires, es como sigue:

	Kilómetros		Kilómetros
Enero	181	Agosto	157
Febrero	170	Septiembre	194
Marzo	171	Octubre	189
Abril	178	Noviembre	188
Mayo	99	Diciembre	199
Junio	101		
Julio	135	Año	164

Como se observará por los cuadros sintéticos de la climatología de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, faltan numerosos datos de diferentes puntos, como ser: San Nicolás, Chivilcoy, 25 de Mayo y Trenque Lauquen, que permitan dar un juicio más exacto de las variantes meteorológicas que se originan en zonas que tienen sus caracteres propios, dentro de los generales que comprende la región litoral de la República, y aunque podrían agregar algunas apreciaciones, éstas serían deducidas de observaciones recogidas en las oficinas meteorológicas que en un tiempo dependieron de los observatorios de La Plata, administrados en su mayoría por empleados de telégrafos, sin conocimientos especiales sobre la materia y que, según declaración del Director de División de Meteorología, señor W. Davis, á quien pedí su opinión, carecen completamente de valor, por haber sido mal llevados, y sirviendo sólo para inducir en errores, por cuya razón prefiero silenciarlos, así como las indicaciones recogidas personalmente de los agricultores, que tampoco aportan hechos de alguna exactitud.

La premura con que debo redactar este informe, me impide entrar en el comentario de las observaciones meteorológicas que dejo indicadas, pues carezco del tiempo necesario para ello; por lo demás, cualquier agricultor algo versado podrá deducir las indicaciones prácticas que de ellas se desprenden.

Difusión de la agricultura

En todos los partidos de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, en mayor ó menor proporción, se explota la agricultura.

Su implantación ó mejor dicho, su desarrollo, no ha consultado la progresión natural que debería haber influído por las ventajas económicas de la situación local, en relación á las distancias de los lugares de producción, con los centros de consumo ó de las operaciones comerciales, que para esta zona se concentran en la capital federal, consultando la baratura del trasporte y la facilidad para la colocación del producto; tampoco se manifiesta en una forma continua, sino que su carácter esencial se constituye por la explotación en zonas más ó menos extensas, pero completamente desligadas entre sí, sea interrumpido por grandes superficies entregadas á la ganadería ó simplemente campos aun inaprovechados.

Examinando los diferentes factores que concurren al desenvolvimiento agrícola de una región cualquiera, puede explicarse la razón de esta discontinuidad en el desarrollo de nuestra agricultura, por las siguientes causas:

1.° La instabilidad de la agricultura para un lugar determinado que peculiariza á la explotación de los productos de gran consumo, debido á que la radicación del agricultor no puede ser permanente porque éste es, en más de un 80 %, simple arrendatario ó medianero, y al cabo de un contrato que por lo general no excede de cuatro años, está obligado á entregar el campo y trasladarse á otro punto para reanudar el cultivo en un otro período y bajo las mismas condiciones;

2.° A la especulación que ejerce una influencia verdaderamente tiránica, en los arrendamientos ó condiciones de entrega de la tierra, por parte de sus propietarios; especulación que en casos innumerables ha provocado la emigración de numerosos agricultores, de unos partidos á otros, distante de más de cincuenta leguas;

3.° A la preferencia bien acentuada de los propietarios de campos, para la explotación ganadera y que para muchos se une á una marcada antipatía por la agricultura;

4.° A la índole de nuestra agricultura, que en su mayor producción,

se circunscribe á tres productos, uno de los cuales—el trigo y que es el principal,—no puede soportar elevados arrendamientos y exigiendo ser cultivado en grandes áreas por un mismo agricultor debe buscar en las distancias las condiciones favorables para su explotación; y

5.º A las aptitudes más ventajosas para el pastoreo, sobre la agricultura, de algunas zonas de esta región, como ser la que se extiende al Sud de la capital federal, donde se ha constituído el centro más importante de la industria lechera.

Los cinco considerandos precedentes, casi puede decirse que son correlativos ***á una sola condición, la del agricultor,*** que hasta tanto no sea propietario en el mayor número, la agricultura nuestra no estará sugeta á un sistema racional de explotación, ni revestirá un carácter permanente, sino que—y esto referido á las grandes zonas del Oeste—continuará supeditada á los intereses de la ganadería ó, mejor dicho, de los grandes propietarios de tierras, hoy por hoy en su mayoría recurriendo á la agricultura como el medio más cómodo y barato para transformar los campos vírgenes impropios al pastoreo en excelentes prados alfalfados sin otro recargo que el importe de la semilla ya repetidas veces pagado por los beneficios que le ha reportado el chacarero en el contrato de arrendamiento.

Indudablemente que seria necesario ser profeta para poder vislumbrar en determinadas épocas un cambio radical de nuestra agricultura, reemplazando su situación actual que podremos llamar nómade, por la radicación permanente, pues dada la extensión considerable de nuestro territorio—y ya en este caso hay que prescindir de los límites de cada región asignada á un inspector—no puede juzgarse con el criterio europeo de la sucesión inevitable de las praderas por la agricultura, á término más ó menos fijo para una región ó país determinado.

Disponemos de tan vasta superficie y tan propias á la ganadería como á la agricultura, que transcurrirán muchos años antes que tal hecho se produzca, en el concepto de la sustitución de una explotación por la otra, y si consultando los intereses económicos del país, se procediera á la implantación del procedimiento que no es más adecuado, esos tales períodos estarían tan lejanos que no valdría la pena de mencionarlos; - me refiero á la explotación mixta,—establecida ya al Oeste de esta provincia pero con un carácter transitorio—hacia la cual,—y en esta provincia debemos propender por todos los medios,—pues éste y no otro, constituirá el sistema más racional y armónico con las condiciones naturales y económicas de producción, al par que permitirá prolongar estos mismos por un tiempo que puede clasificarse de indeterminado.

Existen ya numerosos ejemplares en la provincia que dejan evidenciada la necesidad de encaminar el desenvolvimiento agropecuario por esa vía de evolución.

Los centros agrícolas, fuera de las causas de carácter especulativo, que originaron el fracaso de muchos que ni aun estaban trazados con

la subdivisión en fracciones de 25 hectáreas en su mayoría, á poco de estar poblados, fueron abandonados no obstante los beneficios de la rebaja del 25 % en el flete de ferrocarril que para sus productos les acordaba la ley respectiva—hasta constituirse hoy día en simples chacras y pastoreos, pero de los que cada propietario posee por lo menos 4 ó 5 concesiones;—este resultado no se debe á otro hecho que la reducción en las concesiones, absolutamente escasas para que un agricultor pueda producir lo suficiente para el sostenimiento de la familia y la obligación que esa misma reducción impone de restituir en corto tiempo las materias fertilizantes extraídas por la sucesión demasiado frecuente de los mismos cultivos; en una palabra, tener que recurrir al abono para poder continuar cultivando, cuando su costo se eleva al del producto—ó de lo contrario abandonar el cultivo y críar unos pocos animales ó explotar la alfalfa—que es lo que con más frecuencia se observa para los centros agrícolas aun subsistentes y que están próximos á una estación de ferrocarril ó de población.

Estos juicios ligeramente esbozados, no por falta de argumentación y documentos comprobatorios, sino por la escasez del tiempo disponible para este informe, nos lleva á otro hecho de gran significación para el porvenir agrícola de esta región y es la imposibilidad, hoy por hoy, grandísima para que el agricultor pueda hallar facilidad para transformar el sistema implantado del cultivo rutinario, transitorio y migratorio, en auge, por el procedimiento de explotación mixta y permanente, en razón de que la condición *sine qua non*, ha de ser sustituir su carácter de mero arrendatario ó medianero por la de propietario—y esto reclama la adquisición de una área de tierra suficientemente grande, no menor de 150 hectáreas—en condiciones de pago bastante holgadas, cosa bastante difícil de conseguir: 1.°, porque los grandes propietarios están más dispuestos á adquirir que á enajenar, y 2.°, que las condiciones de venta son tan premiosas que rara vez ó en escasa proporción, el agricultor puede beneficiar en alguna de esas oportunidades que se presentan.

Y sin embargo, esta subdivisión y enajenación en grandes lotes, constituye un negocio tan halagüeño para los propietarios de campos, que podría haberse realizado con relativa importancia, como lo demuestran las operaciones verificadas por dos ó tres compañías constituídas al solo objeto de adquirir campos no menores de dos y tres leguas para fraccionarlos en lotes de 100 y más hectáreas, cuyos remates han producido óptimos resultados, obteniéndose beneficios que reportan más del 20 % líquido sobre el capital invertido, y eso que la operación se realiza á plazos sumamente cortos, lo que aleja á numerosos interesados; la comprobación es sumamente fácil examinando el detalle de las ventas efectuadas en estos últimos meses en la zona que comprende las dos ramas del F. C. O. desde Bragado hacia el Oeste.

Pero la acción de estas compañías se ejerce en una esfera tan limitada que no puede modificar en grado más ó menos apreciable, las

condiciones del desenvolvimiento agrícola actual, porque la incorporación al propietariado de 100 á 200 agricultores en superficies de 20 á 30.000 hectáreas nada significa en la inmensidad de nuestra región agrícola que abarca millones de hectáreas y reclama el concurso de millares de agricultores.

La intervención del Estado, para operar un cambio más ó menos inmediato es absolutamente necesaria, sea por la expropiación directa y la enajenación á los agricultores en fracciones conforme á las necesidades de éstos y al sistema de explotación cuya implantación corresponde á nuestra idiosincrasia agraria, podemos decir, el procedimiento mixto ya indicado—ó por otros medios indirectos provocar la subdivisión de la propiedad rural, combatiendo el latifundio, una de las mayores trabas con que debe luchar la inmigración europea.

A este respecto, los párrafos de la Investigación Parlamentaria realizada en la Provincia de Buenos Aires por el Ingeniero Francisco Seguí, durante el año 1898, que transcribo á continuación, tienen no sólo un gran valor de actualidad, sino también merecida colocación en este informe:

« Los gobiernos han tenido aún la sola enunciación del problema « en una forma clara y terminante y apenas si leyes difíciles entraban « en el medio ambiente, que un gremio poderoso influenciaba y aun « influye con elementos múltiples.

« Las leyes agrarias de la Provincia de Buenos Aires ó han sido « leyes de venta de tierra para llenar necesidades administrativas ó « han sido hechas para favorecer los intereses de los mismos terra- « tenientes, lo que ha podido ser oportuno en algún momento, pero « nunca caracterizado para una solución de problemas para el fu- « turo. No existe hasta la ley de Centros Agrícolas, una sola ley que « denote en su espíritu un propósito, no digamos científico, siquiera « práctico, empírico, para alcanzar las soluciones que el progreso y « civilización aconsejan.

« La tradición misma era tremenda: aquellas colonias militares, « que sin ley y sin intención, se establecían alrededor de los fuertes « que servían para la defensa contra los indios; esos pequeños nú- « cleos de gentes fuertes y atrevidas, conquistadores palmo á palmo « del terreno ocupado y guardianes de la riqueza que se erguía á « sus espaldas; aquellos núcleos que en los campos desiertos, en la « extensa pampa, se asentaban para dejar la vida nómade, llegando « desde lejanas provincias y cultivaban la tierra y criaban animales, « civilizando una comarca; todos esos verdaderos fundamentos de « colonización criolla que poblaba, dividía y explotaba la tierra, eran « destruídos por la acción del gobierno. No eran propietarios, se les « decía intrusos y feliz el poseedor de un título de *derecho á ubicar,* « los despojaba, usando la fuerza pública, arrasaba todo, y allí que- « daba el campo erial hasta que el nuevo señor terrateniente creía « llegado el momento de establecer una *estancia* en las ruinas del

« hogar de los que habían sido los *pionners* de la civilización y ha-
« bían expuesto su vida y trabajo en la defensa de los bienes de todos,
« regando con su sangre y el sudor de su frente el campo en que ha-
« cían núcleo y pie para sus hazañas. La posesión adquirida con
« tanto sacrificio era así menospreciada y el Estado caía encima para
« dar la propiedad en premio de servicios ó para arbitrar recursos ó
« para satisfacer aspiraciones poco justas. Así concluyó una pri-
« mera tentativa de división, embrionaria si se quiere, de la tierra
« fronteriza y así hemos seguido consagrando la *latifundia* en los
« hechos.

« Pero había interrupciones favorables tales como la fundación de
« los pueblos llamados *cabeza de partido*. Cada división administra-
« tiva, ha dado lugar á la fundación de un núcleo, dentro de una área
« determinada que se ha dividido en solares de pueblo, quintas y
« chacras; este conjunto se ha llamado el ejido y no es aventurado
« afirmar que allí estaba encerrado el summum del pensamiento so-
« bre una colonización especial, sobre división de la tierra, sobre la
« agricultura, en fin, de todos los problemar agrarios pertinentes al
« progreso y bienestar del pueblo. No puede negarse que estos nú-
« cleos han sido una parte de base y que, por mucho tiempo podían
« pintarse en los mapas como oasis de labor agrícola en medio del
« inmenso reino de la Pampa, en el que solamente la naturaleza daba
« la riqueza y bienestar á sus explotadores en la crianza espontánea
« de animales.

« La división de la tierra, la colonización científica, en la forma de
« Estados Unidos, de Australia ó de Canadá, no tenían ni la imitación
« de reflejo, ni siquiera en la época de la afluencia de inmigración
« europea, ni alentados por el ejemplo de Santa Fe, que atraía los
« núcleos que antes no hubieran pensado sino en Buenos Aires.
« Mientras en Santa Fe, se dividía la tierra para entregarla á los
« colonos, todavía en Buenos Aires se acordaban zonas colosales de
« feraces terrenos, decenas de leguas, á condición de introducir reba-
« ños de yeguas, allí donde, hoy después de largos años de esteri-
« lidad, se levantan las mejores estancias en las grandes áreas de los
« terratenientes, sucesores felices del Estado.

« La ley de Centros Agrícolas, es la única ley de la provincia de
« Buenos Aires que pueda presentarse como una tentativa franca de
« doctrina científica, para la colonización y el desarrollo y protección
« legal de la agricultura, transando con la preocupación y el poder
« del gremio, en todo cuanto era posible para llegar á sancionarla y
« hacerla efectiva. Se había pensado bien y estaba encontrado, sin
« duda, el medio de favorecer esta transición retardada. La ley era
« completa en todos sus lineamientos y la crítica no encontró sino
« alabanzas para la hábil concepción que resolvía un problema de los
« más serios, introduciendo un factor de progreso, alentador del
« proceso natural, al mismo tiempo que halagador, aún para los mis-
« mos que conservan y siguen la tradición del mantenimiento de las

« grandes áreas. Llegamos á decir sin exagerar que se consideró á la « de Centros Agrícolas una ley perfecta, es decir, el medio y los re- « cursos consultados y encontrados, aplicable en todo, con el adita- « mento de ser una ley de intención porque era previsora y el porve- « nir quedaba asegurado.

« *Doscientos veintidós* centros se proyectaron *con un millón y sete- « cientas mil hectáreas* de tierra, de los cuales *treinta y tres* eran « oficiales con *ciento setenta y nueve mil* hectáreas. Era el más gran- « de impulso que hubiera recibido la agricultura, la división de la « tierra, porque esa tierra debía dividirse y cultivarse y pasar en « tiempo determinado á ser propiedad del agricultor.

« Pero la ley abría las puertas á las facilidades del crédito, sobre todo « en el Banco Hipotecario en época fatal por el dominante delirio de « grandezas; el abuso hizo presa de la ley, la crisis sobrevino y hoy « es una lamentable ruina. Desnaturalizada por la especulación vil; « falseada por la tendencia de la conservación de las grandes áreas, « la índole de la ley que era precisamente la división, la propiedad « pequeña y el cultivo de la tierra por los pequeños propietarios. En « el mejor de los casos el empresario del Centro Agrícola se entregó, « él mismo, al cultivo de la totalidad de la tierra, manteniendo la gran « área y sosteniendo así como un mérito su concurrencia al progreso « con una acción que ha tenido los más deplorables resultados.

« No queremos negar las dificultades materiales para el cumpli- « miento de la ley; hubo muchas: no queremos negar las excepciones « muy honrosas de cumplimiento ejemplar; pero una y otra acción « no nos pueden apartar de la regla general y sólo nos servirían para « recomendar aun más á los que cumplieron dentro de los grandes « lineamientos de la ley, dando pruebas de laboriosidad, honradez y « patriotismo. De toda esta inmensa extensión de tierra, apenas « 1.715 chacras fueron enajenadas á 669 adquirentes, quedando una « deuda por préstamos hipotecarios á Centros Agrícolas, en el Banco « Hipotecario de la Provincia de 100 millones de pesos sobre los mis- « mos, cuya realización puede juzgarse por este dato: en cuarenta « centros vendidos por el Banco se ha tenido una pérdida de once « millones de pesos curso legal y trescientos mil pesos oro en núme- « ros redondos.

« Por lo demás, todas las tierras de los Centros han sido entregadas « nuevamente á la ganadería incorporándose á las grandes áreas, « anulando definitivamente una de las acciones que más debió haber « contribuído al progreso y bienestar de la Provincia.

« El triunfo del conservatismo de los *latifundios*, quedaba una vez « más sancionado con el aprovechamiento que hicieron de las defini- « ciones de la ley, volviendo la tierra á aumentar los núcleos de las « grandes áreas que son los recursos del progreso á que aspira todo « pueblo civilizado...

« ....

« La inmigración no afluye y la poca que llega no permanece porque

« no tiene que hacer en la provincia de Buenos Aires. No puede ad-
« quirir la tierra y sólo llega periodicamente á hacerse pagar altos
« salarios por recoger las cosechas de los grandes sembradores, mu-
« chos de los cuales se pierden por falta de brazos».

A estos comentarios perfectamente exactos hasta la fecha y que ponen de relieve las condiciones con que debe desenvolverse la agricultura de esta región, agregaré como ya lo he indicado, que toda subdivisión ó fraccionamiento, sea realizado por el estado ó por particulares, que no consulte el área capaz no sólo de subvenir á las necesidades de una familia agricultora sino tambien de permitir el ahorro, tarde ó temprano concluirá por desaparecer é incorporarse nuevamente á las grandes propiedades, pues es inútil pensar, que á imitación de las chacras europeas, el agricultor podrá contituir su explotación con las pequeñas industrias anexas, suceptibles de regular producción en espacios reducidos, en razón de que carecería de consumidores para esos productos, quedando relegados sólo á localidades favorecidas por su gran proximidad á los pocos centros de población con que cuenta la provincia para un fuerte consumo de esas producciones;—la descentralización de Buenos Aires y un considerable aumento de población rural — grandes masas emigratorias — sólo pueden favorecer una evolución en ese sentido;—hoy por hoy, hay que limitarla á los partidos próximos á Buenos Aires y no más allá de 50 kilómetros.

Para terminar sobre cuestión tan importante y que constituye el problema de mayor trascendencia para el país, puesto que su porvenir reposa en la mayor receptibilidad posible para la colonización europea, bueno es recordar que en plena época de cosechas abundantes liquidadas á precios realmente halagadores, y hace apenas un año, se produjo un fuerte éxodo de extranjeros, no digamos gente sin trabajo, sino de verdaderos agricultores, y aun que transitorio alarmó justamente al Estado, preocupándolo seriamente de investigar sus causales; pues bien, la mayoría de esos agricultores que emigraban no respondía á gente sin ocupación ni recursos, sino por el contrario, á familias que realizaron buenos ahorros en la explotación de nuestro suelo, en la imposibilidad de hallar una radicación conveniente y definitiva, adquiriendo en propiedad una área de tierra suficiente para las necesidades presentes y futuras y atemorizados por la elevación inmotivada de los arrendamientos y jornales, prefirieron retornar á sus antiguos hogares donde sabrán disfrutar las rentas que ha de producirles los beneficios aquí obtenidos. Podría citar numerosos casos de éstos, que emigraron el año pasado, después de más de diez de estadía en el país, emigración que coincidió con los mayores beneficios que ha producido la agricultura, á raíz del alza en el precio del lino, que llegó á venderse hasta $ 13 m/n los 100 kilos y dejando un producido líquido por hectárea de más de $ 100 m/n.

Hectáreas destinadas á agricultura

Las condiciones en que se desarrolla la agricultura con su carácter mutativo, además de ser su incremento tan considerable, que de un año á otro se manifiesta por miles de hectáreas, hacen difícil cualquier información estadística que no repose en un organismo establecido permanentemente y disponiendo de numerosos corresponsales, para ser realizada en breve plazo y simultáneamente en todas las regiones de la República, á fin de tener el dato exacto del área sembrada anualmente, con tanta mayor razón cuanto nuestros cultivos son anuales en más de un 90 %.

La investigación agrícola, era materialmente imposible que realizara esa estadística en forma, pues por más rápida que fuera la información, forzosamente habría de computar los datos en años distintos lo que quita todo valor de actualidad y de relación comparativa entre los diferentes partidos que constituyen cada región.

Por otra parte la División de Estadística y Economía Rural del Ministerio de Agricultura tiene á su cargo ese género de informaciones y ella los realiza no sólo con toda exactitud, sino también en su debida oportunidad, contando para ello con un cuerpo de inspectores y más de 3.000 corresponsales distribuídos en las zonas propiamente agrícolas.

Sin embargo, hasta ahora no ha sido posible establecer el cómputo total de la superficie destinada anualmente á agricultura por cada partido de la provincia, concretándose á dar las cifras de los tres cultivos más importantes, maíz, trigo y lino, pero sobre la base de esa estadística exacta, he confeccionado el siguiente cuadro comparativo entre la superficie cultivada, la total que abraza cada partido de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, y la relación entre una y otra, estableciendo para la primera un porcentaje, variable según la localidad, concedido al excedente que corresponde por cultivos varios no especificados por su gran número y que en su mayoría comprenden la alfalfa, las hortalizas y los frutales, debiendo hacer constar que no se mencionan los pastoreos alfalfados que más corresponden á ganadería que á agricultura:

Año 1903-1904

PARTIDOS	Superficie cultivada aproximada — Hectáreas	Superficie total del partido — Hectáreas	Relación entre la superficie cultivada y superficie total — Hectareas %
San Nicolás	40.000	84.200	47.6
Ramallo	36.000	227.600	11.4
San Pedro	70.000	215.400	32.5
Baradero	53.000	201.100	14.0
Zárate	34.000	88.200	38.5
Campana	8.500	112.500	7.5
Exaltación de la Cruz	20.000	67.700	29.5
Las Conchas	2.000	120.800	1.6
Pilar	18.000	64.500	27.9
General Sarmiento	4.500	24.600	18.2
San Isidro	1.500	7.500	20.0
San Fernando	800	5.100	15.6
San Martín	2.500	9.600	26.0
San Andrés de Giles	29.000	111.200	26.0
Carmen de Areco	25.000	106.900	23.3
Salto	25.000	163.400	15.2
San Antonio de Areco	28.500	107.800	26.4
Bartolomé Mitre	42.000	170.100	24.6
Rojas	31.000	198.400	15.6
Pergamino	62.000	312.600	19.8
Colón	19.000	98.100	19.3
General Arenales	46.000	171.000	26.9
Morón	3.000	13.300	22.5
Matanzas	1.000	34.200	29.2
Moreno	3.500	18.200	19.2
Merlo	1.500	17.600	8.5
General Rodríguez	7.200	38.200	18.8
Luján	29.000	78.700	36.6
Marcos Paz	2.500	46.400	5.3
General Las Heras	1.000	73.300	1.3
Mercedes	15.000	109.000	13.7
Suipacha	5.000	93.400	5.3
Chivilcoy	83.000	247.700	33.5
Chacabuco	53.000	266.100	19.9
Junín	76.000	223.800	33.9
Bragado	52.500	306.200	17.1
Nueve de Julio	155.000	678.400	22.7
Lincoln	120.000	880.000	13.6
Pehuajó	135.000	637.300	21.1
General Villegas	100.000	822.300	12.1
Trenque Lauquen	172.000	1.177.900	14.6
General Pinto	110.000	429.300	25.6
Barracas al Sud	200	11.200	1.7
Quilmes	4.000	31.300	12.7
Lomas de Zamora	1.500	22.600	6.6
Almirante Brown	900	12.100	7.4
Florencio Varela	3.000	17.200	17.4
La Plata	14.000	116.600	9.3
Magdalena	21.000	347.500	6.0
Brandzen	4.000	109.000	3.7

PARTIDOS	Superficie cultivada aproximada — Hectáreas	Superficie total del partido — Hectáreas	Relación entre la superficie cultivada y superficie total — Hectáreas %
San Vicente	3.200	101.000	3.1
Cañuelas	1.000	120.600	0.6
Navarro	14.000	162.100	8.6
Lobos	25.000	172.500	14.4
Monte	24.000	186.700	12.8
General Paz	8.000	118.700	6.7
Veinticinco de Mayo	83.000	518.600	16.0
Saladillo	49.000	409.900	11.9
General Alvear	8.000	401.600	1.9
Totales	1.967.300	11.478.800	17.1

Los datos que suministra el cuadro precedente nos demuestran lo que ya hemos dejado indicado, que la superficie de cultivo no está en relación ni con la extensión territorial de cada partido, ni con la distancia á los mercados de gran consumo—habiéndose formado importantes núcleos de agricultura con independencia completa de esos factores,—también nos demuestra que la mayor densidad del cultivo no excede del 47.6 % y su descenso alcanza hasta el de 0.6 %, correspondiendo este último á la zona que hemos denominado especial de pastoreo y explotado por la industria lechera, cuyo centro de operaciones puede decirse lo constituye el partido de Cañuelas, al que se refiere precisamente ese último porcentaje.

Para patentizar la escasa influencia que ejerce la distancia kilométrica del gran mercado de consumo en la densidad de cultivo, doy á continuación algunos ejemplos:

PARTIDOS	Distancia desde la cabeza de partido hasta el mercado de Buenos Aires — Kilómetros	Superficie cultivada — %	Superficie cultivada — Hectarea	Superficie total — Hectareas
San Antonio de Areco	117	26.4	28.500	107.800
Junín	250	33.9	76.000	223.800
Lobos	99	14.4	25.000	172.500
Chivilcoy	157	33.5	83.000	247.700
Veinticinco de Mayo	202	16	83.000	618.600
General Pinto	349	25.6	110.000	429.300

La relación habida en el cultivo de los principales productos agrícolas y cuya estadística es perfectamente exacta, durante los dos últimos años, se demuestra en el cuadro siguiente:

	PARTIDOS	TRIGO		Diferencia en 1904	LINO		Diferencia en 1903/1904	MAIZ		Diferencia en 1903/1904
		1902/1903	1903/1904		1902/1903	1903/1904		1902/1903	1903/1904	
		hectáreas	hectáreas	hectáreas	hectáreas	hectáreas	hectáreas	hectáreas	hectáreas	hectáreas
1	San Nicolás	1.035	488	— 547	5.552	6.082	+ 530	17.991	20.619	+ 2.628
2	Ramallo	1.317	287	— 1.030	13.533	12.226	— 1.307	15.981	21.529	+ 5.548
3	San Pedro	830	865	+ 35	28.569	20.540	— 8.029	33.572	46.188	+ 12.616
4	Baradero	7.200	5.397	— 1.803	13.500	14.394	+ 894	26.500	31.712	+ 5.212
5	Zárate	2.150	4.219	+ 2.069	6.523	7.594	+ 1.071	22.563	25.000	+ 2.437
6	Campana	1.825	2.220	+ 395	1.760	3.080	+ 1.320	2.267	2.535	+ 268
7	Exaltación de la Cruz	4.590	3.360	— 1.230	7.654	6.820	— 834	7.000	8.000	+ 1.000
8	Las Conchas	53	33	20	85	59	- 26	162	128	— 34
9	Pilar	5.461	5.939	+ 478	3.515	4.268	+ 753	4.910	5.378	+ 468
10	General Sarmiento	900	1.480	+ 580	555	1.150	+ 595	650	230	— 420
11	San Isidro	50	11	- 39	120	64	— 56	510	497	— 13
12	San Fernando	—	—	—	33	—	— 33	49	35	— 14
13	San Martín	—	—	—	—	15	+ 15	420	470	+ 50
14	San Andrés de Giles	5.183	7.342	+ 2.159	8.715	13.159	+ 4.444	8.700	5.950	— 2.750
15	Carmen de Areco	1.400	1.067	333	2.872	11.793	+ 8.921	3.498	9.355	+ 5.857
16	Salto	2.022	764	— 1.258	14.821	16.645	+ 1.824	6.157	4.792	- 1.365
17	San Antonio de Areco	4.443	5.245	+ 802	9.672	11.890	+ 2.218	8.158	9.180	+ 1.022
18	Bartolomé Mitre	3.250	4.070	+ 820	19.288	26.600	+ 7.312	3.950	10.000	+ 6.050
19	Rojas	5.000	5.750	+ 750	12.000	13.254	+ 1.254	11.250	10.888	— 362
20	Pergamino	8.500	7.136	— 1.364	18.500	24.013	+ 5.513	26.346	27.921	+ 1.575
21	Colón	6.006	4.121	— 1.885	5.878	6.073	+ 195	5.734	7.321	+ 1.587
22	General Arenales	4.000	9.300	+ 5.300	3.000	11.000	+ 8.000	7.000	25.000	+ 18.000
23	Morón	350	129	221	400	140	— 260	1.010	1.135	+ 125
24	Matanzas	—	—	—	—	—	—	200	300	+ 100
25	Moreno	327	400	+ 73	551	800	+ 249	981	1.150	+ 169
26	Merlo	160	149	— 11	303	349	+ 46	380	451	+ 71
27	General Rodríguez	3.500	2.400	1.100	1.600	850	750	2.000	3.000	+ 1.000
28	Luján	20.698	11.500	- 9.198	15.218	5.475	- 9.743	8.930	9.150	+ 220
29	Marcos Paz	450	220	- 230	1.280	750	— 530	725	930	+ 205
30	General Las Heras	—	—		—	—	—	200	801	+ 601
31	Mercedes	1.700	2.200	+ 500	3.800	3.350	- 450	4.000	3.400	- 600
32	Suipacha	200	377	+ 177	2.250	3.690	+ 1.440	2.300	200	2.100
34	Chivilcoy	31.295	34.404	+ 3.109	3.079	3.075	+ 96	36.421	40.064	+ 3.643
33	Chacabuco	13.868	15.100	+ 1.232	7.468	6.020	1.448	26.503	31.190	+ 4.687
35	Junín	24.494	29.506	+ 5.012	11.000	11.464	+ 464	25 719	31.088	+ 5.369
36	Bragado	19.500	18.478	1.022	2.000	1.659	341	37.200	31.220	5.980
37	9 de Julio	70.000	110 000	+ 40 000	5 000	10 400	+ 5.400	35.306	40.000	+ 4 694
38	[illegible]	28 104	57 598	+ 29 330	9 632	23 714	+ 14 082	31 174	44 456	+ 13 284
39	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
40	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

42	Trenque Lauquen	57.236	130.286	+ 73.150	5.360	9.446	+ 4.086	31.380	28.070	3.310
43	Barracas al Sud	-		—		-		—		-
44	Quilmes	983	1.105	+ 122	5	35	+ 30	2.142	1.488	— 654
45	Lomas de Zamora	--	—	—			—	666	800	+ 134
46	Almirante Brown	—	—	—		—		621	432	— 189
47	Florencio Varela	1.255	1.385	+ 130	-	45		730	785	+ 55
48	La Plata	3.200	7.715	+ 4.555	400	1.071	+ 771	2.000	2.400	+ 400
49	Magdalena	4.650	8.895	+ 4.245	1.210	3.957	+ 2.747	5.570	6.250	+ 680
50	Brandzen	—	100	+ 100	3	551	+ 548	1.989	2.924	+ 935
51	San Vicente	54	67	+ 13	193	64	-- 129	2.653	2.663	+ 10
52	Cañuelas	—	—	—	—	—	—	400	600	+ 200
53	Navarro	2.092	2.219	+ 127	2.400	3.317	+ 917	7.133	8.099	+ 966
54	Lobos	10.650	9.180	— 1.470	1.035	2.850	+ 1.815	12.500	11.000	— 1.500
55	Monte	100	500	+ 400	1.050	3.441	+ 2.391	11.000	19.000	+ 8.000
56	General Paz	450	450	—	810	900	+ 90	5.450	5.750	+ 300
57	25 de Mayo	29.358	35.093	+ 5.735	4.950	3.178	1.772	40.074	40.901	+ 827
58	Saladillo	23.000	9.700	— 13.300	3.266	4.000	+ 734	44.820	35.831	— 8.989
59	General Alvear	900	700	— 200	775	350	— 425	—	6.550	+ 6.550
	Totales	532.537	747.814	+ 215.277	276.191	359.369	+ 83.178	679.255	780.690	+ 101.435

Resumen de las hectáreas sembradas de 1902 á 1903 y 1903 á 1904 demostrando el aumento del último año en hectáreas

	Año 1902/1903	Año 1903/1904	Aumento 1903/1904	Relativo %
	hectáreas	hectáreas	hectáreas	
Trigo	532.537	747.814	215.277	40.42
Lino	276.191	359.369	83.178	30.12
Maíz	679.255	780.690	101.435	14.93
Hectáreas	1.487.983	1.887.873	399.890	26.89

Examinando los datos suministrados por el cuadro precedente, fluyen las siguientes consideraciones:

1.° Que es asombroso el incremento que adquiere la agricultura de esta región, señalándose para el período de un año, 1903 á 1904, un aumento de:

399.890 hectáreas cultivadas

solamente en las sementeras de trigo, lino y maíz.

Esta cifra, sin mayores comentarios, constituye el dato más elocuente de nuestra potencialidad agrícola y demuestra que la investigación agronómica debe tener un carácter permanente, para que el Estado pueda ser informado periódicamente y en cualquier momento, no sólo de estas grandes transformaciones, sino también de sus causales y los problemas que ellas traen aparejados, sea en las condiciones económicas convenientes ó en la no menos importante de los transportes, para evitar posibles y onerosos trastornos como los ocurridos en las últimas cosechas, que por falta de medios para su conducción á los mercados de consumo ó puntos de embarque tuvieron que ser apilados á la intemperie, sufriendo pérdidas y mermas que en algunas estaciones de ferrocarril llegaron á exceder de un 30 %.

2.° Que ese aumento tan notable en la superficie de cultivo, corresponde casi exclusivamente á la zona Oeste de la región, estando á la cabeza del movimiento progresivo, los partidos de:

Trenque Lauquen con aumento de 73.075 hectáreas de trigo y 4.086 hectáreas de lino.

Lincoln con aumento de 29.336 hectáreas de trigo, 14.082 hectáreas de lino y 13.284 hectáreas de maíz.

General Villegas con aumento de 28.996 hectáreas de trígo, 20.372 hectáreas de lino y 1.179 hectáreas de maíz.

Pehuajó con aumento de 27.130 hectáreas de trigo y 18.480 hectáreas de maíz.

General Pinto con aumento de 13.947 hectáreas de trigo, 9.447 hectáreas de lino y 5.000 hectáreas de maíz.

3.° Que la disminución en la superficie entregada al cultivo en el conjunto del trigo, lino y maíz, observada en algunos partidos, corresponde únicamente á los de la zona Central de la región Norte y Oeste de la provincia, esto es, en la más próxima á la Capital Federal, donde los elevados arrendamientos y las condiciones onerosas de la medianería encarecen la producción, aparte de que el empobrecimiento de algunos terrenos obliga á la sustitución de estos cultivos por la cebada, la alfalfa, alpiste, etc., que no se computa en la estadística; lo cual viene, puede decirse, á equilibrar el monto total de la superficie cultivada ó por lo menos á arrojar una diferencia mínima para el año 1903/4, que en ningún caso sobrepasa de 500 hectáreas.

Los partidos en que más se ha notado esta disminución de cultivo,

según su orden, son los siguientes: Baradero, Las Conchas, San Isidro, Morón (estos tres aumentaron en producción de hortalizas), General Rodríguez, Marcos Paz, Mercedes, Lobos y Luján.

4.° Que la disminución de cultivo indicada recientemente, corresponde principalmente á la sementera del trigo, y su causa, como se ha dicho, es que la situación económica en esas localidades no son muy favorables para ese producto, pues la mayoría de las chacras son muy trabajadas en terrenos muy sucios y allí el rendimiento es muy escaso, para que su explotación deje beneficios de alguna importancia, tanto más que no puede hacerse en gran escala.

5.° Y por último, que el incremento de la agricultura en 1904, se debe, en primer término, á la sementera de trigo con 215.277 hectáreas más, siguiéndole el maíz con 101.435 hectáreas y luego el lino con 83.178 hectáreas: correspondiendo por este orden el 40.42 %, 14.93 % y 30.12 % de aumento sobre la superficie de cada uno.

La sementera de trigo que en años anteriores se representaba por una cifra muy inferior á la del maíz, este año se ha elevado notablemente y hoy día con poca diferencia, se halla casi equiparada á la del maíz, pero lo que sorprende es el desarrollo extraordinario de la sementera de lino que hace cinco años no se extendía más acá de los límites de la provincia de Santa Fe, y hoy ya contamos con 359.369 hectáreas en esta región.

Superficie de las explotaciones agrícolas

El catastro levantado por el censo de 1895, única base para hacer la apreciación que reclama esta pregunta, no se refiere á la extensión que abarca la agricultura explotada, sea por un individuo ó una familia, sino que comprende la propiedad raíz, según su distribución por propietarios.

Este dato tiene poca importancia porque ni da luz alguna sobre la distribución parcelaria agrícola, y su determinación encomendada á una sola persona á cuyo cargo ha estado la información completa de todas las cuestiones agrarias, tenía forzosamente que dar un resultado negativo, desde que ella imponía la necesidad de levantar un verdadero censo recogiendo personalmente de cada agricultor el dato preciso de la extensión de cultivo; por lo demás, aun cuando hubiera podido realizarse siquiera en algunos partidos, tampoco merecerían otra apreciación que un juicio aislado sin estabilidad, dado que ya hemos dejado bien comprobada la rapidez con que se desenvuelve nuestra agricultura, y esta no sólo se opera en la superficie total de cultivo, sino que acontece lo mismo con el agricultor; hoy cultiva 50 hectáreas, mañana si el año le ha sido favorable lo extiende á 200 y más hectáreas.

Sin embargo, y no obstante las dificultades materiales para realizar una obra que requiere el concurso de innumerables colaboradores, aun cuando no pueda precisar en una forma absoluta el número de explotaciones agrícolas y su subdivisión por partidos, he recogido numerosas observaciones para poder establecer lo siguiente:

1.° En los partidos situados al Norte y Centro de la región Nord y Oeste de la provincia, excluyendo parte de Pergamino y Bartolomé Mitre, la explotación rural conservará cierta uniformidad en la superficie explotada por cada agricultor y sus mutaciones son poco acentuadas.

Las chacras pueden clasificarse aproximadamente en la siguiente proporción:

Inferiores á 25 hectáreas	....	25 %
De 25 á 50 hectáreas	....	50 »
» 50 » 100 »	....	15 »
Más de 100 »	....	10 »

Esta subdivisión no corresponde ni es correlativa con la propiedad rural, pues la mayoría se distribuye provisoriamente por el propietario del terreno en su sistema de arrendamiento por tercianeros ó medianeros, y tampoco consulta las aspiraciones del cultivador, pues él prefiere mayor superficie de 50 hectáreas, porque le es más ventajosa y á cuyo efecto cuando su familia carece de brazos suficientes para atenderla, busca la asociación para ensancharla, desde que el trabajo del directamente interesado, siempre es más remunerativo que el del peón asalariado; puede decirse que en esta zona la subdivisión es impuesta por el dueño del campo.

2.° En los partidos del Oeste de la Región Septentrional que nos ocupa y aun incluyendo parte de Pergamino, Bartolomé Mitre, Chacabuco y Junín, la subdivisión más aproximada, es como sigue:

Inferior á 25 hectáreas: 5 %.
De 25 á 50 hectáreas: 10 %.
De 50 á 100 hectáreas: 25 %.
Más de 100 hectáreas: 60 %.

Esta proporcionalidad responde á que el agricultor, sea propietario, arrendatario ó medianero, encuentra en esta zona mayor facilidad para ensanchar su explotación, y á ello responde también el mayor desenvolvimiento adquirido por la agricultura en los partidos más alejados de los centros de gran consumo ó comerciales, porque allí el arrendamiento es más barato y el cultivador puede explotar el área suficiente para permitirle no sólo subvenir á sus necesidades sino también el ahorro, que es la suprema aspiración; es necesario dejar bien sentado que, hoy por hoy, dadas las condiciones económicas de nuestra agricultura, una familia mediana de agricultores tiene forzosamen-

te que explotar una superficie mayor de 80 hectáreas,—máxime si la distancia excede de 300 kilómetros de la Capital Federal,—para que los beneficios sean suficientemente lucrativos.

El detalle de la subdivisión de la propiedad rural, si bien tiene su importancia para demostrar el grado de arraigo más ó menos definitivo de la población obrera que emigra á nuestro suelo, no puede dar ninguna luz respecto á la distribución territorial por explotación agrícola, porque para ello se debería recojer un informe de cada agricultor sobre el área que dedica anualmente al cultivo y establecer separadamente las diferentes categorías de la propiedad rural, computando por una parte las quintas y solares y por la otra las chacras propiamente dichas, con exclusión de los establecimientos ganaderos, pues de lo contrario siempre resultaría, proporcionalmente á la subdivisión, una superficie de cultivo por propietario demasiado exagerada á la realidad, y esta diferencia había de ser tanto mayor cuanto más alejada está la zona de los grandes centros de consumo, pues allí los terratenientes constituyen legión.

He mencionado anteriormente que el único dato concreto se halla en el censo de 1895, pero, sin mayor especificación, y esto tampoco puede tomarse como base ó punto de partida para arribar á un cálculo aproximado en la actualidad. En repetidas ocasiones procuré iniciar esta estadística, pero debo confesar que no he hallado la colaboración deseable de las autoridades á cuyo cargo corresponde ese género de información, viéndome obligado á renunciar á ese propósito, pues á mis gestiones la respuesta invariable fué: «no se tienen esos datos, ni tenemos tiempo para recojerlos». Sin embargo, los valuadores de campaña, por sus mismas funciones y para los efectos del cobro de contribución territorial, deben tener el catastro de todas las propiedades en cada jurisdicción.

Pensar en que un inspector pueda recojer personalmente en un año esa sola información que se refiere á la superficie de 11.478.800 hectáreas, aun cuando no se ocupase de otra cosa, sería desposeer toda noción del trabajo que esa compilación representa.

Ante esta imposibilidad me he preocupado de recojer la información más segura para dar una idea del grado de subdivisión de que ha sido susceptible nuestra propiedad rural en el transcurso de los nueve años que han sucedido al catastro levantado en 1895, y esto me permite asegurar:

1.° Que, considerada en conjunto, la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires, la subdivisión de la propiedad rural, ha sido muy escasa, proporcionalmente al incremento adquirido por la agricultura.

2.° Que no obstante observarse un mayor número de propietarios y, por lo tanto, mayor subdivisión, también debe señalarse que las gran-

des propiedades en vez de tender á la desaparición, por el contrario, han aumentado en extensión; vale decir, que la subdivisión ha correspondido á las áreas de por sí poco extensas, continuando el acaparamiento de los terratetenientes, la gran sección del país.

3.° Que la subdivisión, excepto los casos no muy frecuentes de varias empresas particulares de colonización, que realizan uno de los negocios más lucrativos de la época, adquiriendo extensiones difícilmente mayores de dos leguas, que subdividen en chacras y enajenan en remate público, obedece, no á un propósito de colonización, sino á liquidaciones forzosas, sea á causa de malas operaciones comerciales ó por repartición de bienes testamentarios.

4.° Que esta subdivisión, en las zonas Central y Norte de la región, muy poco ha favorecido al agricultor, por la alta valorización de los terrenos y su distribución en areas demasiado limitadas para convenirle su explotación.

5.° Que en la zona Oeste, proporcionalmente comparada á las anteriores, la subdivisión ha sido más ventajosa para los chacareros, sea en los casos mencionados de empresas dedicadas á la colonización por remates de lotes, cuya superficie ha variado entre 50 y 100 hectáreas, ó en las ventas practicadas por la provincia de las reservas fiscales en los partidos de Trenque Lauquen, General Villegas y General Pinto, cuyos lotes fueron distribuídos de 25 á 50 hectáreas, pero con opción á varios por cada comprador, cláusula, esta última, de una gran ventaja, pues chacras de 50 hectáreas no son las más aparentes para fomentar el desenvolvimiento agrícola, sobre todo en los partidos indicados, donde sólo el mantenimiento de los animales de trabajo reclaman más del 10 por ciento de la superficie entregada al cultivo.

En resumen, la subdivisión de la propiedad rural en la región septentrional, como en toda la provincia de Buenos Aires, constituye uno de los problemas de vital importancia para el fomento de la inmigración europea, pues careciendo del aliciente de la posesión del terreno y sus condiciones ventajosas y cómodas de pago, las demás facilidades que pueden acordarse á los agricultores se ven menguadas por esa necesidad de llevar una vida casi nómade, puede decirse, como lo es la del arrendatario ó medianero, obligado cada cuatro ó cinco años á levantar sus viviendas para trasladarse á otro campo, donde tiene que volver otra vez á construir su rancho, su pozo y las demás contingencias ó inconvenientes de una nueva instalación y roturación de campos vírgenes. Esa vida tan exenta de comodidades, no obstante la rusticidad del campesino italiano, que representa más del 85 % de nuestra inmigración, tiene su límite y concluye por fatigar al más aguerrido.

La intervención del Estado, como ya lo he insinuado, es absolutamente indispensable para solucionar este estado de cosas, que no

puede continuar sin grave perjuicio de los verdaderos intereses del país, pues el problema de la inmigración europea, á parte del abaratamiento de la vida, la justicia rápida y barata y el mejoramiento de las vías de comunicación, reclama más que todo la subdivisión de la propiedad y su enajenación á los agricultores en condiciones de pago a largos plazos, única manera en que éstos podrían aprovecharla; varios medios pueden ponerse en práctica, sea por la expropiación directa de las grandes áreas en las regiones verdaderamente agrícolas ó susceptibles de serlo, sin tener que habilitar mercados, transportes, etc., ó implantando un sistema de contribución territorial que grave progresivamente las propiedades según el área de superficie y hasta para algunas zonas recargando el porcentaje por categorías de explotación, imponiendo el mayor gravamen á las tierras incultas, con la gradación mínima á las entregadas directamente al cultivo.

¿En qué país del mundo pueden señalarse propiedades y más propiedades incultas de ocho y diez leguas á menos de 150 kilómetros de una población que cuenta más de 800.000 habitantes, como lo es la de Buenos Aires? Y ese hecho ¿acaso no revela una injusticia para el país mismo cuya grandiosa naturaleza todo lo brinda, sin que siquiera se la sepa aprovechar?

Sistema de explotación

Tanto en la primera como en la segunda parte del programa de investigación agrícola, se halla el mismo cuestionario referente á este capítulo, y aun cuando lo he constatado detenidamente en la información sumaria de cada libreta y para cada partido, haré en el presente caso un resumen de los juicios vertidos en aquella ocasión.

Observando el cuestionario de este capítulo, se apercibe que la información no tiende al propósito verdaderamente agronómico de los procedimientos de explotación puestos en práctica por los agricultores, con la observancia de las alternativas y rotaciones acostumbradas en determinados períodos de cultivos, sino que él se concreta á las cuestiones de carácter estadístico sobre la naturaleza del agricultor, propietario, arrendatario ó medianero, su proporcionalidad, valor y arrendamiento de los terrenos, condiciones de venta ó locación, etc., etc.; por mi parte, antes de satisfacer las preguntas del cuestionario, entraré en las consideraciones propiamente agronómicas que deben figurar en este capítulo y de las que atribuyo suma importancia, dado que ello nos dirá el carácter del descubrimiento agrícola, sus procedimientos más ó menos fundados y sobre todo ha de ilustrar en los medios que deben adoptarse para encaminar la explotación del suelo en la forma permanente y científica que asegure al par de la conservación ó prolongación en la fertilidad de nuestros suelos la mayor economía en la obtención de los productos y por lo tanto el mínimum de beneficios que éstas puedan originar.

Sistemas de explotación

Bajo el concepto agronómico la explotación agrícola comprende tres grandes categorías: sistema extensivo, sistema intensivo y sistema mixto; el primero en concreto comprende la agricultura desarro-

llada en grandes áreas de terrenos, con cultivos que se suceden en una rotación más ó menos corta con procedimientos y prácticas económicas que consultan más bien la simplicidad y baratura que las exigencias fisiológicas de las plantas y que reclaman el descanso del terreno en un plazo relativamente corto, con exclusión de los abonos; el segundo limita la superficie de cultivo, prolonga la rotación, incluyendo mayor variedad de plantas, consulta los procedimientos más perfeccionados y reclama el concurso de los abonos; el tercero puede consultar uno ó los dos sistemas anteriores, pero su característica esencial es que recurre al auxilio de la ganadería, estableciendo una rotación de cultivos, en que los prados sean naturales ó artificiales, revisten un carácter tan permanente como el de la agricultura propiamente dicha, alternándose por períodos para una área determinada, la agricultura y la ganadería.

Dentro de las variaciones que no excluyen el concepto general de esos tres sistemas, la explotación agrícola de la región Norte y Oeste de la provincia de Buenos Aires ofrece peculiaridades, sino perfectamente circunscriptas á determinadas zonas, lo bastante para que permitan estudiarlas separadamente, porque también los factores que á ellas concurren, obedecen á causas diferentes, las más de las veces ajenas á una necesidad agronómica y respondiendo al carácter del agricultor, sea voluntario ó involuntario, impuesto por las circunstancias; éstas, en la mayoría de los casos de orden puramente pecuniario ó económico.

Este carácter que se refiere á la condición del agricultor, sea propietario, arrendatario ó medianero, fija también un término preciso para la naturaleza de la agricultura y que comprende la denominación de permanente y de transitoria.

Para hacer más clara y precisa la exposición, analizaremos primeramente la condición general del desenvolvimiento de nuestra agricultura y luego especificaremos las peculiaridades anotándolas en la subdivisión de las zonas en que ellas predominan y declarando desde ya, que ello no importa rechazar la existencia de unas y otras dentro de la misma zona.

Condición general. — Esencialmente extensivo, se desenvuelve en grandes áreas de terrenos con la explotación de cultivos anuales que reclaman el menor gasto de producción y al que se procura reducir la mano de obra y el empleo de brazos, al mínimo posible, utilizando sólo un número de cultivos muy reducido y cuyo gran consumo, tienen, al par de una salida inmediata, su venta tan cómoda que el agricultor ni siquiera se molesta en buscar comprador desde que éste concurre á la chacra. En una palabra, la agricultura de nuestro país se caracteriza por el concurso máximo de la naturaleza y el mínimo del hombre; rozar la tierra con la mayor rapidez posible, confiarle el grano, sea de trigo, lino ó maíz, con el mismo apremio y reposar tranquilamente hasta el momento de la cosecha, para darse un poco de actividad en la procura de peones para levantar el producto, y

emparvado ó entrojado éste, tratar con el comprador el precio de venta, que en muchísimos casos exime al cultivador hasta del trabajo de vigilar su trilla ó desgrane y el acarreo á la estación ó depósito —naturalmente con una reducción en los beneficios, pero es sumamente cómodo para el productor, porque le evita fatigas y preocupaciones—constituye la práctica más general de nuestro desarrollo agrícola.

Examinando sin mayor criterio la transición operada desde pocos años á esta parte en el material agrícola, cuya renovación rapidísima sorprende á quienes están habituados á las mutaciones lentas y difíciles de los países agrícolas del exterior, donde la costumbre y la práctica transmitida de padres á hijos, pueden más que los preceptos de la ciencia y los esfuerzos de su propaganda, parecería ser la demostración más evidente de que el juicio que recién vengo de aplicar á nuestra agricultura, sino carece de exactitud, por lo menos es exagerado y posible de atribuirle una época bastante remota á la actualidad.

Sin embargo, no hay tal cosa, pues al considerar la agricultura de una región cuando se habla en concepto general, no puede comenzarse por establecer los casos especiales ó particulares que revelan un gran adelanto en los procedimientos de explotación, sino que, por el contrario, éstos se relegan á segundo término para hacer resaltar justamente que si en el conjunto las prácticas de explotación adolecen de grandes defectos, sea por lo primitivo de sus procedimientos ó la escasa atención que se les presta, en cambio la evolución aunque lenta se origina y sus ventajas se evidencian comparando los resultados de esos perfeccionamientos con los métodos generales en uso.

Y bien, el progreso de la agricultura, sea en general ó particularizando, es notorio, comparándolo con una década de años atrás, pero ello no significa que el carácter que le atribuyo y las condiciones de su desenvolvimiento se hayan modificado ya, por el contrario hoy subsisten, y estableciendo los hechos con exactitud, el progreso de la maquinaria agrícola lo ha acentuado; esto que parece ser un contrasentido, va á demostrarse en forma concluyente.

Hace pocos años, cuando sólo se conocían en el país los arados simples de mancera, las pequeñas sembradoras, segadoras, etc., el agricultor estaba obligado á cultivar una área de tierra reducida, porque los instrumentos no permitían mayor trabajo, sin el concurso de numerosos brazos;—las labranzas y demás prácticas, eran deficientes, pero más que todo por la poca pericia del cultivador que por causa de las maquinarias. Poco á poco, ó rápidamente, según los lugares, el arado de mancera ha desaparecido, sustituyéndose primero por el arado birrejas (dobles), éstos por los de asiento de 1, 2 y 3 cuerpos; las sembradoras que abarcaban 1 metro de anchura por tiro, se ampliaron á 2, 3 y 5 metros; las segadoras atadoras de 4 pies se llevaron á 7 pies de amplitud, á éstas siguieron las espigadoras de 12 pies, las espigadoras atadoras del mismo ancho y por último siempre buscando

la celeridad y economía, llegan las cosechadoras trilladoras; con las trilladoras acontece otro tanto: de 4 pies se llevan á 6 y 6 ½ pies; —en una palabra, al perfeccionamiento de la mecánica agrícola, en el organismo y funcionamiento de las maquinarias, ha correspondido más que todo, el criterio de la sustitución y economía de los brazos, buscando esencialmente la rapidez del trabajo, aunque en muchos casos resultara una producción inferior.

De ahí que, si hace diez años un agricultor no podía cultivar una superficie mayor de 20 hectáreas, hoy con las mismas prácticas culturales abarca una superficie cuadruple de la anterior; entonces, estamos en lo cierto, al clasificar nuestra agricultura actual con el carácter verdaderamente extensivo, en grado mucho mayor que años atras y tendiente á caracterizar más y más ese mismo sistema.

Así pues, la agricultura de la región que estudiamos, en sus términos generales, demuestra ciertamente un gran progreso en la dotación de la maquinaria moderna, revela que hay mejoramiento en la producción principalmente por la introducción de nuevas variedades en los pocos cultivos que la constituyen, pero en las prácticas, sea de labores de las tierras, de los procedimientos de siembra y recolección de rotación, etc., poco muy poco es lo que se ha adelantado, y este adelanto se debe más á la substitución del material agrícola que al esfuerzo intelectual ó adelanto del cultivador.

Esto sentado, conviene activar el concepto que nos merece esa condición de nuestra agricultura, pues expuesto sin mayor comentario, podría estimársele como un juicio no sólo adverso, sino también atribuyéndole una regresión perjudicial para los intereses de su mismo desenvolvimiento.

Considerado el presente, la agricultura no habría podido adquirir el vuelo é incremento que la estadística nos revela,—tan asombroso que para un solo año el aumento de tres cultivos suman cerca de 400.000 hectáreas, en cifras redondas y para esta región—sin el sistema establecido, puesto que el aumento de la población agraria no ha seguido una progresión proporcional; y dadas las condiciones actuales, más que todo la situación del cultivador, si se le redujera el área de explotación, por el cambio de sistema, habrían de producirse tales trastornos económicos, cuya única consecuencia sería reducir la producción sin ninguna ventaja para el país.

Pero con todo, la importancia que debe acordarse á la época presente, el futuro de nuestra agricultura tiene que preocuparnos seriamente, puesto que cualquier medida que se adoptase, tendiente á encaminarla hacia un desenvolvimiento concorde con las modalidades ó condiciones económicas del país, y sobre todo para asegurarle una estabilidad y carácter permanente de que hoy carece, no puede reposar sobre hechos transitorios ó imprevistos, sino que han de reposar en un plan me-

tódico perfectamente estudiado de antemano, puesto que su aplicación para ser fructuosa, exigirá una acción paulatina y perseverante, sin esas transiciones bruscas que sólo conducen á graves perturbaciones tanto en el orden moral como físico de las poblaciones agrarias.

Y bien, considerado en ese concepto, el sistema de nuestra agricultura es condenable, porque él implica un agotamiento rápido de los terrenos, con la sucesión demasiado frecuente de un mismo cultivo, que obliga al cambio incesante de las tierras en procura de campos vírgenes, susceptible de mantener el mismo rendimiento, sin mayores exigencias en la mano de obra y en las prácticas culturales, vale decir, continuar alentando la vida ambulante del agricultor y descentralizando las zonas agrícolas al límite que permita soportar á los productos, el costo de su transporte á los mercados de consumo; porque bien entendido, el carácter eminentemente extensivo de la agricultura en esta región obedece á que el agricultor en más de un 85 % corresponde á la categoría de arrendatario ó medianero, sin otra vinculación con el suelo que explota que el pago de su ocupación transitoria, sea en forma efectiva ó un tanto por ciento de la producción, y en tales condiciones ningún interés puede inducirlo á procurar que una rotación más ó menos lógica prolongue la conservación de los elementos fertilizantes del terreno; desde que ha de levantar campamento antes que ello pueda perjudicarlo directamente;—por el contrario, desprendido de todo otro propósito que no sea el lucro y al más corto plazo posible, explota la tierra, con el cultivo que le ofrezca mayores ventajas económicas y lo repite tantas veces,—cuantas, los términos, años del contrato de locación ó potencialidad del suelo se lo permita, que ya encontrará nuevos lugares donde reanudar idéntico procedimiento.

En resumen: la agricultura extensiva á su mayor grado, su descentralización, su carácter transitorio, la escasa y mala estación de cultivo y el espíritu especulativo del agricultor, hechos todos éstos que sintetizan la explotación agraria de esta región, no derivan de otra causa que la falta de arraigo de la población agrícola. Insisto una vez más, el Gobierno debe preocuparse y por todos los medios á su alcance de adoptar medidas que faciliten y aseguren la radicación del agricultor en la propiedad del bien raíz que puedan explotar y no con el propósito de llevar la colonización en regiones todavía desprovistas de todo medio de comunicación y tan apartadas que la colocación de los productos constituiría un problema muy complicado y de grandes alientos como para que su realización deba exigir una gestión continua de años y años, sino llevada á las zonas hoy ya perfectamente conocidas en sus condiciones económicas de producción y en parte explotadas, como actos de Gobierno tendientes á garantir su desenvolvimiento progresivo y sobre bases científicas previsoras de su estabilidad futura.

Mi carácter de funcionario dependiente del Ministerio de Agricultura, me cohibe en el propósito de estudiar las ventajas que encierran el

proyecto de colonización preparado por el Ministro, doctor W. Escalante, porque no habría de ser interpretado como dictado bajo un juicio independiente é inspirado en los verdaderos intereses del país, pero esa iniciativa considerada en sus términos generales, entiendo que debió merecer mayor atención que la que se le ha prestado, porque tiende justamente á resolver el problema de mayor trascendencia como lo es el fomento y radicación permanente de la inmigración europea.

El tema que he esbozado tan ligeramente es de tal magnitud que reclamaría un estudio más detenido y su examen hasta en los detalles mínimos de cada elemento ó factor que con él se relacionan, numerosos é importantes, pero en las condiciones en que se produce este informe—á escape—no hay coordinación posible de ideas y menos planes de cierta trascendencia; debo contentarme con señalar los puntos principales, dejando para otra oportunidad la ejecución de este estudio, en forma de que pueda ser apreciado como un trabajo terminado y concluyente.

Por ahora, completaré estas consideraciones, con la exposición breve de la rotación de cultivos en la forma general como se desenvuelve.

He empleado el término rotación por darle alguna definición, pero en realidad tal práctica no existe ó no se realiza en nuestra agricultura, pues esa expresión implica un procedimiento agronómico más ó menos racional y sujeto á la *predominante* de cada vegetal que se cultiva; entre nosotros no se produce otra cosa que la sucesión de un cultivo por otro ó por sí mismo, con el fin especulativo y nada más.

Tres son los cultivos que constituyen el objeto esencial de la agricultura de esta región y que explotan en grande escala: el trigo, el maíz y lino; como complemento figuran la avena y la alfalfa, más propiamente empleados para el pastoreo de los animales de trabajo, que como producción destinada á la venta, aun cuando la avena reune ambas condiciones; la alfalfa figuraría como factor importante, si no fuera que al agricultor arrendatario ó medianero no le hace cuenta, desde que los contratos de locación se realizan á períodos demasiado cortos para beneficiarla, justamente en el estado de plena producción.

El rol de esta leguminosa, veremos más adelante, al tratar los sistemas de explotación en zonas determinadas, que es sumamente importante en beneficio de los intereses ganaderos para el mejoramiento de los campos y que en este cultivo para pastoreo reposa la entrega á la agricultura temporaria de grandes propiedades de campos fuertes, que de otra manera habrían permanecido improductivos; también hemos de tener ocasión de demostrar la utilidad que puede y presta ya en la adopción del sistema agrícola de explotación más conveniente para esta región.

Consultando la distribución y forma de explotación de esos tres

cultivos esenciales, aunque sufran algunos variantes, principalmente de uno á otro y por razón de las oscilaciones en el precio del producto, principalmente en lo que se refiere al lino, pueden considerarse tres zonas distintas:

1.ª zona.—Esta comprende todos los partidos de la costa sobre el Paraná y demás del centro en que los campos han sido cultivados desde años atrás, constituídos por su mayoría de rastrojos más ó menos sucios.

La base de la explotación la constituye el maíz, siguiéndolo el lino, con poca proporción de trigo y la intervención accidental de un poco de cebada ó alpiste, para la alimentación en verde de los animales de trabajo y con el propósito de matar la vegetación de las malas yerbas ó dejar descansar el terreno.

El procedimiento adoptado varía, según se trate de agricultores propietarios ó arrendatarios y medianeros, y de las condiciones estipuladas en los contratos de locación con restricciones ó no sobre el cultivo del lino (algunos propietarios sólo permiten explotar un solo año esa sementera).

El agricultor propietario que procura conservar mayor tiempo la fertilidad de su terreno, siembra por lo general y anualmente los tres cultivos, dando al maíz doble extensión que al lino y el trigo, y cuando el segundo de estos cultivos hase explotado en todo el terreno, se cultiva maíz solamente hasta dejar transcurrir dos ó tres años para dar nuevamente entrada al lino; de manera que en un período de 5 años, pueden contarse por lo general tres sementeras de maíz, una de lino y una de trigo sobre el mismo terreno; y así se continúa años y años hasta que se abandona el lino y el trigo tres ó más años, sucediéndolo por maíz, cebada, alpiste y alfalfa, pero todos menos el primero en proporciones reducidas; numerosos ejemplos pueden citarse de terrenos en que se han sucedido más de diez años consecutivos con el cultivo del maíz; la explotación en la mayoría de estos casos comprende propiedades que no exceden de 50 hectáreas.

Cuando se trata de agricultores arrendatarios, medianeros ó tercianeros, según la tierra sea más más ó menos trabajada con anterioridad y exista la prohibición por parte del propietario del campo, para el lino, se procede en esta forma:

1.er caso.—Su prohibición.—Se siembra el primer año la mitad de trigo y el resto se reparte entre lino y trigo, pero dando la preponderancia al lino sobre este último, ó se siembran por partes iguales el maíz y el lino, dejando la menor proporción para el trigo y no se continúa hasta el término del contrato, si es de 4 ó 5 años, que es el mayor plazo acordado, aun cuando pueda renovarse; si la tierra fuera poco trabajada al comienzo del contrato, suele darse la proporción el primer año al lino, completando el resto del campo con la sementera de maíz y excluyendo el trigo; el segundo año predomina el maíz sobre el lino y el trigo, y en iguales condiciones se procede el segundo y tercer año, pero ya en este último el maíz domina completamente así

como en el tercero, salvo que exista la obligación de entregar el campo llano, en cuyo caso el chacarero debe sembrar el último año del contrato con trigo solamente.

2.º caso.—Prohibición de sementera de lino más de un año.—Se cultiva el primer año maíz y lino, las 2/3 partes del primero y la tercera del segundo; el segundo año y tercero en idéntica forma ó en este último una tercera parte se reemplaza por trigo y el cuarto se limita á maíz y trigo (término del contrato 4 años). Cuando se trata de campos viejos, el área del lino es más reducida y la del trigo aumenta, pero siempre predominando el maíz.

3.er caso.—Prohibición absoluta de sementera de lino.—En este caso y según el terreno más ó menos fértil, el maíz ocupa una extensión de las dos tercias á las 3/6 partes del terreno total y el resto con trigo, durante uno ó dos años y luego se aumenta algo el trigo ó también se le reemplaza completamente, vale decir, que casi el maíz es la sola explotación; son casos poco frecuentes.

Concretando estas diferentes modificaciones que en realidad poco alteran el concepto general de la rotación de cultivos en esta zona, puede comprenderse el caso más general de esta explotación, como sigue:

Maíz.—Permanentemente en todo el período de explotación, ocupando desde la 1/2 del terreno hasta la totalidad, según el año y el agricultor.

Lino.—Se explota de 2 á 3 años en el período general, de 4 años para los contratos de locación, ocupando desde 1/3 hasta la mitad del terreno y que puede llegar el primer año hasta los 2/3 si el campo es relativamente nuevo.

Trigo.—Interviniendo de 2 á 3 años, según el terreno sea menos ó más explotado, con anterioridad al comienzo del contrato (período de 4 años) y siguiendo una progresión inversa al lino para una misma chacra.

Alpiste.—Accidental un año y destinado á los terrenos muy sucios.

Cebada.—En proporción muy reducida para el corte en verde destinado á la alimentación de los animales de la chacra.

2.ª zona.—Esta que se refiere á los partidos de Bartolomé Mitre al Norte y Oeste hasta el Río Salado, abraza una porción de terrenos hace poco entregados á ganadería, los agricultores en su mayoría corresponden á la categoría de arrendatarios en efectivo ó al tanto por ciento, siendo la medianería escasa.

En ésta la explotación de los cultivos se modifica según el valor en plaza de los productos agrícolas, lino y maíz,—y puede decirse que exceptuando las chacras antiguas (cultivadas desde muchos años), donde se seguían todas las modalidades indicadas en la zona anterior—se observan dos procedimientos.

1.er caso. — 1.er año: sementera de lino de la mitad á las 2/3 de la superficie total del terreno y el resto con maíz;—2.º año: sementera de maíz de la 1/2 á las 2/3 del terreno y el resto de lino; — 3.er año: sementera de

maíz de las $\frac{2}{3}$ á la totalidad del terreno y el resto lino, ó trigo si el primero ocupa la $\frac{2}{3}$; — 4.º año (vencimiento del contrato): sementera de maiz la mitad y el resto trigo ó la totalidad de éste, si se exige la entrega alfalfada del terreno ó campo liso.

2.º caso.—1.er año: sementera de maíz la mitad y sementera de lino y trigo la cuarta parte del terreno; —2.º año: ídem, ídem., ó la $\frac{1}{2}$ de lino y la cuarta parte de trigo y otra de maíz; — 3.er año: la mitad de maíz y la mitad de trigo; — 4.º año: trigo solamente, si hay que entregar el terreno alfalfado ó llano;—ó de lo contrario maíz, trigo y lino por terceras partes,—dependiendo de la predominación del lino sobre el trigo en que el terreno sea más ó menos fértil, tenga poca ó mucha maleza.

3.ª zona.—Esta comprende casi todos los partidos situados al Oeste del Río Salado, pero podría excluirse el partido de 9 de Julio, que participa del procedimiento más cercano á la segunda zona y aun á la primera, sin que dejen por esto de señalarse casos característicos de estos terrenos.

La base de la agricultura reposa en que el estanciero entrega el campo con el propósito de obtener un refinamiento barato y rápido, por medio del cultivo ejecutado por un arrendatario, que pocas veces abona en efectivo, pero, en la mayoría de los casos, lo hace al tanto por ciento de la cosecha.

La explotación comprende períodos de 3 á 4 años (máximum este último), y se comienza por la siembra del maíz el primer año, bajo el procedimiento más rápido y á objeto de preparar el terreno para trigo; el segundo, el tercero y el cuarto año, se siembra trigo una vez tras otra, siendo la última mezclada con alfalfa (semilla que suministra el propietario), y vence el contrato y así el estanciero tiene un magnífico pastoreo para sus haciendas sin mayores cuidados; el lino suele intervenir en años, como 1902-1903 por el alto valor que adquirió ese producto, pero es accidental; y la avena sólo entra en una proporción que no excede del 10 % de la superficie total y se la destina para pastoreo de los animales de trabajo hasta el mes de Septiembre en que se deja vegetar y se cosecha el grano, obteniéndose buenos rendimientos.

En los campos cuyos propietarios (comerciantes principalmente) han constituído especies de colonias con fines puramente especulativos y en que los arriendos se repiten en períodos de 4 en 4 años, la explotación es algo más combinada, y aunque el trigo predomine, se da mayor intervención al lino y al maíz, pudiendo decirse que la rotación anual es de la mitad trigo y el resto de maíz y lino, predominando uno ú otro, según sea el 2.º ó 3.er año del contrato y la preferencia del agricultor, para terminar con trigo el último año y siempre comenzando el primer año del contrato con sementera de maíz cuando se trata de campo virgen—la avena como pastoreo y para cosecha, sin exceder, salvo raras excepciones, del 10 al 15 % de la superficie total.

La estadística comparada en las cifras de los últimos tres años y de estos renglones, demuestra un aumento bastante grande en la sementera de lino, pues debo señalar que esa época ha sido anormal y que co-

rresponde clasificarse como «época de fiebre del lino», debido á que el alza de ese oleaginoso provocó un verdadero mareo entre todos los agricultores y no se oía hablar de otra cosa que ese cultivo, habiendo especulado los propietarios de tierras limpias y muy especiales para este cultivo, en tal forma que los arrendamientos representaron, en muchos casos, más del 30 % sobre el valor del terreno; — la calma por suerte se ha restablecido y todo vuelve á su quicio, habiendo bastado para ello que el precio del lino bajara á 6 y 7 pesos los 100 kgs.; no por eso han quedado pocos desilusionados de este cultivo, sobre todo en esta zona, donde es más aparente el maíz, el trigo y la avena.

Resumiendo, puede decirse que tanto el maíz, como el trigo y lino, tienen su preponderancia en ciertas regiones; así el primero predomina al Centro y al Norte de la Región, aunque se extiende en gran escala en el Oeste; el segundo predomina en el Oeste y es escaso al Norte (terrenos demasiado fértiles), y el tercero aunque no predomina, tiene mayor preferencia hacia el Norte, y tierras limpias del Centro de esta región (más fértiles y humosas), respondiendo todas ellas á la mayor adaptabilidad; — la avena predomina en los partidos más sueltos del Oeste, que es donde mejor prospera.

Hace un momento me he referido al rol importante de la alfalfa, en el desenvolvimiento de la agricultura, presente y futura; y ello es evidente, más del 60 % de la superficie dedicada al cultivo en los partidos de Pehuajó, Trenque Lauquen, General Villegas, General Pinto, Lincoln, etc., es decir, justamente en los que la estadística señala más de 80.000 hectáreas de agricultura en cada uno, se debe á la intervención de esa valiosa forrajera. Veamos como acontece: la mayoría de los campos de esa zona está constituído por pastos duros y pajas, que lo hacen impropio para el mantenimiento de las haciendas, máxime cuando hoy en día sólo se crían animales de regular y alta mestización: — el estanciero se ha encontrado ante un problema de gran significado económico, como era el de transformar esos campos inútiles en buenos pastoreos, sin que el costo representara una fuerte erogación, tanto más que en los comienzos de la agricultura (hace 8 años), esos terrenos carecían casi de valor por su escasa aplicación. Con la suerte que siempre favorece á los que menos necesitan de su concurso, coincidió en esa época una emigración de agricultores de la provincia de Santa Fe, donde la langosta y otras causas originaron grandes pérdidas en la sementera, aparte que la carestía de los arrendamientos los obligó á buscar campos baratos para la explotación agrícola, encontrándolos en esta zona hasta gratuitamente, con tal que con el laboreo destruyeran los pastos duros y la paja; el estanciero aprovechó de ese elemento que se le brindaba, sin haberlo buscado y le traía resuelto el medio procurado para conseguir esa transformación sin ninguna clase de preocupaciones; — se comenzó, pues, por celebrar contratos de 3 y 4 años, concediendo la tierra con la sola obligación de devolverla toda roturada, en un principio gratuitamente, luego por arrendamientos de $ 0.50, 1 y 2 $ la hectárea;—así, poco á poco desapa-

recieron los pastos impropios para la alimentación del ganado, pero ello no bastaba para satisfacer completamente el interés del ganadero, porque pronto los campos vecinos incultos, contribuían á la desaparición de las gramináceas tiernas á que había dado lugar el cultivo, por la invasión nuevamente de la paja y pasto fuerte, hasta que inspirados en las prácticas ya empleadas de muchos años atrás en la formación de los alfalfares para corte con la siembra mezclada con cebada para asegurar forraje en invierno, en las zonas próximas á Buenos Aires, indujo á celebrar contratos con los chacareros, obligándolos á que en el último año de cultivo se sembrara trigo con alfalfa, de manera á conseguir una planta forrajera permanente, que en el vigor de su desarrollo y la gran penetración de sus raíces garantiera la estabilidad del pastoreo para obtener un campo definitivamente mejorado.

La excelente condición física de esos terrenos, tanto para el cultivo del trigo como el de la alfalfa, prometieron un resultado completamente satisfactorio y el procedimiento en menos de dos años se generalizó de tal manera, que no hubo propietario de campo que dejara de desplegar una actividad desusada para atraer agricultores y ofrecerle toda clase de facilidades con tal que trabajasen sus tierras en esas condiciones; el procedimiento de locación para agricultura, por término en un principio de 5 y 6 años y la obligación de sembrar alfalfa en la última sementera, se erigió en sistema, y tal fué la afluencia de cultivadores—explicable desde que tenían grandes ventajas en la baratura de los arrendamientos, en las facilidades de crédito, etc.,— que en poco tiempo más el propietario, de solicitante se transformó en solicitado é impuso sus exigencias: los arrendamientos se elevaron, sustituyéndose el pago de dinero efectivo por un tanto por ciento de la cosecha, más cómodo para el agricultor, pero también más oneroso, porque representaba un encarecimiento en el costo de producción desde que la tasa era más subida; se redujo el término del contrato á un mínimum de 4 años y se impusieron otras obligaciones, que veremos más adelante al tratar este tópico en su correspondiente capítulo; — en suma, la constitución de los campos con pastoreos alfalfados, fué y es la razón del gran desarrollo adquirido por la agricultura en esa zona, y á ella también se debe la valorización asombrosa adquirida por los terrenos, que hace 5 años sólo valían $ 30.000 m/n la legua y hoy se cotizan á más de $ 100.000 m/n, sin que se encuentren vendedores; — el ganadero realiza con este sistema de agricultura transitorio uno de los negocios más lucrativos de la época; percibe durante tres y cuatro años un arrendamiento del 12 y 14 % de la cosecha, que representa, término medio, $ 31.20 m/n la hectárea; al cabo del contrato gasta $ 7.50 m/n por semilla de alfalfa y tiene su campo antes inservible, perfectamente alfalfado, con un beneficio efectivo de $ 23.70 m/n por hectárea y una valorización del bien raíz, por lo menos del 40 %.

Bastan estas mismas apreciaciones para demostrar la importancia

que la alfalfa ha de desempeñar en el futuro de nuestra agricultura, pues la operación que realiza el ganadero, en una forma transitoria y que muchos propietarios de grandes zonas, permanentemente, debe constituir como sistema general de esa región, implantado por los agricultores como procedimiento racional de explotación; en una palabra, conviene sustituir la agricultura extensiva actual, por el *sistema mixto definitivo*, esto es, que cada agricultor disponga de una superficie de terreno suficiente para explotar la agricultura y la ganadería simultáneamente, de manera á subdividir la propiedad en varias secciones y en cada una establecer la rotación de cultivos más conveniente, criándola de 4, 5 á 6 años y á cuyo término se la sustituye por el pastoreo en un período más ó menos equivalente ó sea con alfalfa ó prados anuales, ó destinando aquella leguminosa al costo y venta de heno; en tal forma, que anualmente se tenga la misma superficie total destinada á agricultura y á ganadería y la misma parcial de cada cultivo;—la fertilidad del terreno se conservará ó prolongará por muchísimos años, sin el recurso del abono, la especulación desaparecerá para dar lugar á una agricultura menos aleatoria que la presente y el chacarero podrá tener seguridad de los resultados económicos que su establecimiento ha de darle anualmente, pero todo esto requiere el propietariado como condición *sine qua non*;—en el el anexo B se hallarán mayores detalles respecto á este punto importante y por lo tanto creo innecesario entrar en mayores detalles, así como en las demás peculiaridades que pueden anotarse en la rotación de cultivos de las diferentes localidades, todas ellas estudiadas extensamente en las libretas confeccionadas y que se refieren á la primera parte de la investigación agrícola.

Como mayor comprobación de la descentralización que hemos observado en el desarrollo de la agricultura en esta región, aparte de que ella queda demostrada con la simple lectura del cuadro estadístico de las superficies cultivadas en cada partido, doy á continuación el detalle del movimiento inmigratorio habido el año pasado donde pueden observarse cuales han sido las localidades que han sido preferidas y que demuestran ser las más alejadas de los grandes centros de consumo:

Movimiento inmigratorio durante el año 1903

PARTIDOS	Número de inmigrantes agricultores	PARTIDOS	Número de inmigrantes agricultores
San Nicolas	237	Navarro	19
San Pedro	442	Monte	—
Zarate	58	Veinticinco de Mayo	179
Exaltación de la Cruz	17	General Sarmiento	3
Ramallo	326	San Fernando	—
Baradero	109	San Andrés de Giles	1
Campana	132	Salto	47
Las Conchas	—	Bartolomé Mitre	63
Pilar	9	Pergamino	374
San Isidro	—	General Arenales	21
San Martín	-	Matanzas	—
Carmen de Areco	—	Merlo	—
San Antonio de Areco	144	Lujan	47
Rojas	93	General Las Heras	10
Colón	208	Suipacha	19
Morón	—	Chacabuco	183
Moreno	1	Bragado	114
General Rodriguez	7	Lincoln	463
Marcos Paz	4	Pehuajó	1.240
Mercedes	112	Trenque Lauquen	498
Chivilcoy	349	Quilmes	—
Junín	208	Almirante Brown	—
Nueve de Julio	1.017	La Plata	260
General Pinto	220	Brandzen	5
General Villegas	112	Cañuelas	1
Barracas al Sud	—	Lobos	9
Lomas de Zamora	2	General Paz	—
Florencio Varela	5	Saladillo	285
Magdalena	—	General Alvear	39
San Vicente	—		

Siguiendo el cuestionario establecido por el plan de investigación y el espíritu que lo ha dictado, agregaremos á este capítulo los siguientes datos:

Sistema de explotación que predomina

Se refiere al carácter del agricultor. Tomada en conjunto ó parcialmente la región septentrional de la provincia de Buenos Aires, siempre se observará que en lo que concierne al agricultor propietario, su proporcionalidad es muy inferior á la del arrendatario ó medianero,—en los partidos de la zona Central y Norte, donde es mayor la subdivisión del terreno, el porcentaje de cultivadores propietarios

supera notablemente al de la zona Oeste de la misma región, pero siempre representa una relación bastante baja.

Considerada esta misma relación con la superficie entregada al al cultivo, podrá notarse que es mucho mayor en la zona Oeste que en las otras dos, pero ello se debe á que la agricultura es más extensiva en aquella zona; otro tanto acontece para con los arrendatarios y medianeros.

Dentro de las tres categorías de agricultores, el arrendatario es el que predomina, siendo en mayor proporción el arrendamiento en efectivo para la zona Central y Norte y al tanto por ciento de la cosecha para la zona Oeste.

Proporción de los agricultores de cada categoría

Varía con las zonas que se consideren y notablemente de un partido á otro; pero subdividiendo la región Norte y Oeste en las tres zonas que ya hemos establecido para diferentes objetos y con las salvedades que en cada caso estableceremos, podemos contestar esa pregunta en la siguiente forma:

1.ª zona ó Central.—Hay que comprender cuatro categorías de agricultores: propietarios, arrendatarios, tercianeros y medianeros; el segundo y tercero, aunque arrendatarios, presentan tanta diferencia en las condiciones impuestas en la locación del terreno y contratos que no pueden considerarse bajo el mismo rubro; el arrendatario no tiene más obligación que el pago anual del arrendamiento en efectivo y alguna cláusula referente á la prohibición de sembrar dos veces lino en el mismo terreno y durante el contrato, cuyo término no excede de 4 años; el tercianero debe entregar la tercera parte de la producción, en condiciones de venta inmediata, esto es, trillado y embolsado; está obligado á construir un galpón de determinadas dimensiones y que se paga en la misma proporción de la locación del terreno, esto es, el tercio por el locatario y lo restante por el dueño del terreno, y sujeto á cláusulas sobre la extensión que debe dedicar cada año á las sementeras y hasta en algunos casos, la distribución de los cultivos.

La proporción, en general, de esta zona puede establecerse como sigue:

Propietarios	30	%
Arrendatarios	25	»
Tercianeros	35	»
Medianeros	10	»

2.ª zona ó del Norte.—En los partidos situados sobre la costa del Paraná, en Zárate, Baradero, San Pedro, Ramallo y San Nicolás, el

tercianero asciende en la escala que acabamos de establecer para la zona anterior y su proporcionalidad puede fijarse en:

Propietarios	30	%
Arrendatarios	20	»
Tercianeros	43	»
Medianeros	7	»

En los demás partidos, sobre todo desde Pergamino al Norte, comprendido Salto, Rojas, Junín, etc., la proporción se modifica en los siguientes términos:

Propietarios	23	%
Arrendatarios en efectivo	35	»
» al tanto por ciento	10	»
Tercianeros	8	»
Medianeros	24	»

3.ª zona ó del Oeste.—Esta también ofrece variaciones sensibles según el partido que se considere; los más subdivididos como Bragado, 9 de Julio y 25 de Mayo, presentan mayor número de propietarios y medianeros que en los demás, pero tomada la zona en conjunto, su proporción más exacta es:

Propietarios	10	%
Arrendatarios en efectivo	20	»
Arrendatarios al tanto por ciento	50	%
Tercianeros	—	
Medianeros	20	%

Con respecto al medianero, debe establecerse que de las zonas Central y Norte á la del Oeste, ofrece distinto carácter, pues en los dos primeros casos, la medianería por lo común se hace directamente con el propietario, concesionario ó colonizador (así se llama al arrendatario de grandes zonas de campo) quien es muy raro que á su vez explote directamente el suelo, mientras que en la zona Oeste esa medianería es celebrada en la mayoría de los casos con el arrendatario ó subarrendatario agricultor y también con los propietarios cuando éstos constituyen campos permanentes de agricultura y que denominan colonias.

Precio de la tierra por hectárea

Presenta tantas variaciones no sólo dentro de la región sino también en cada localidad, que podría decirse es casi materialmente imposible dar precios determinados; sujeto á la ubicación de los terrenos, su proximidad ó alejamiento de un gran centro de población, á su extensión, á su calidad, á la especulación, etc., en una palabra, á factores directos y completamente ajenos á la agricultura, se observan casos tan extremos que el valor real, constituye una verdadera incógnita;—por otra parte, cualquier dato que se suministre no puede tener mayor valor que un simple hecho transitorio, ó exacto, si se quiere, para el año en que ha sido tomado, porque sus oscilaciones son tan grandes que llegan á representar una diferencia de más de 30 % siempre en aumento, desde cuatro años á esta parte, de un año para otro, y esto obedece, sea á los buenos resultados de las cosechas en estos últimos años, á la gran demanda y la poca oferta (zonas Oeste y Norte) y más que todo al latifundio que aleja la concurrencia porque la enajenación siempre comprende áreas tan grandes é indivisas, sólo accesibles al acaparamiento, pero no al agricultor, aun cuando también éste tenga la misma aspiración, sin que pueda realizarla por falta de medios

Por otra parte, esas operaciones se realizan entre los grandes capitalistas á precios reservados y sin que trasciendan al público interesado; en ciertos partidos como los del Oeste, el precio puede establecerse tomando por base los remates de tierras fiscales de la provincia y en áreas reducidas ó en los pocos lotes vendidos por unas cuantas empresas de colonización, pero en realidad el promedio excede del valor natural de esos campos y sólo se explican porque el agricultor está ansioso de adquirir tierra en propiedad y paga elevados precios cuando se presentan esos pocos casos en que puede realizar su ensueño: ser propietario á cualquier precio.

De los datos recogidos personalmente, durante los años 1902 á 1903, puede establecerse el precio medio de la hectárea, aproximativamente, para los partidos que se especifican, en:

Precio medio por hectárea

PARTIDOS	Promedio en 1895-1896 según censo $ m/n	PROMEDIO EN 1902-1908 Hasta 2 leguas de estación ó punto de embarque en $ m/n	De 2 á 4 leguas de estación ó punto de embarque en $ m/n
Zárate	—	250	200
Baradero	—	200	160
San Pedro		190	160
Ramallo	80	160	130
San Nicolás	120	200	160
Pergamino	—	180	140
Colón	75	100	70
Junín	—	160	120 á 140
Rojas	—	100	85
Salto	—	150	120
Giles	-	160	140
Carmen de Areco	-	160	140
San Antonio de Areco	—	180	160
General Sarmiento	—	180	170
Pilar	—	200	180
Arrecifes	95	150	130
Luján	—	210	180
Mercedes	—	250	150
Suipacha	150	180	170
Chivilcoy	120	170	130
Bragado		150	95
Nueve de Julio	-	100	60 á 80
Pehuajó		70	45
Trenque-Lauquen	—	50	35
Chacabuco		200	130
General Arenales		85	65
Lincoln	—	75	45
General Pinto	—	45	25
General Villegas	—	40	20
Florencio Varela	-	280	250
La Plata	—	-	—
Cañuelas	-	—	
Las Heras	150	300	280
Marcos Paz	-	—	—
General Rodríguez	—	—	—
Navarro	—	120	85
Lobos	-	160 á 200	130 á 140
Veinticinco de Mayo		95	70
Saladillo		90	60
General Alvear	45	70	40

Precio del arrendamiento

También ofrece variaciones notables para un mismo partido, según las distancias á puntos de embarque, su subdivisión, la calidad del terreno y más que todo si se trata de campos vírgenes y más ó menos cultivados, así como la duración de los contratos de locación y condiciones que á este respecto se estipulen; pero con todo pueden

fijarse promedios bastante aproximados para cada partido, alejando ó prescindiendo de ciertos casos especiales ocurridos con mayor ó menor frecuencia en los últimos años transcurridos, que obedecen á hechos transitorios como lo fué la elevación inusitada de los arrendamientos de las tierras nuevas en los partidos de Pergamino, Arrecifes, San Antonio, etc., etc., durante los años 1902 y 1903 por la fiebre que despertara el cultivo del lino, en razón de la alta cotización de ese producto por las pérdidas sufridas en las cosechas de la India, y que, por lo mismo de ser pasajera la causa, los efectos tuvieron que ser poco duraderos; y si se tuvieran en cuenta, nos conducirían á establecer cifras sin ninguna estabilidad, por más que hayan sido exactas á la época en que se realizó la investigación agrícola.

El cuadro que doy á continuación expresa claramente los arrendamientos medios en las diferentes formas que se aplican por los propietarios de campo, y cuyo valor debe tomarse como los más generales durante el período agrícola 1902 á 1904, entendiéndose que se refieren á terrenos destinados para agricultura:

PARTIDOS	Arrendamiento por hectáreas, según investigación parlamentaria (1898) en $ m/n	ARRENDAMIENTO POR HECTÁREA EN 1902-1904 EN $ M/N		ARRENDAMIENTO POR HECTÁREA EN 1903 1904 DEL TANTO POR CIENTO DE LA COSECHA.	
		Tierra nueva	Tierra vieja	Tierra nueva	Tierra vieja
Zárate	—	$ 25 á 30	$ 16 á 20	33 %	33 %
Baradero	—	» 20 » 28	» 16 » 20	33 »	33 »
San Pedro	—	» 20 » 28	» 16 » 20	33 »	33 »
Ramallo	12	» 16 » 23	» 14 » 16	33 »	33 »
San Nicolás	12	» 20 » 30	» 16	33 »	33 »
Pergamino	—	» 20 » 30	» 15 á 20	—	—
Colón	—	» 20	» 14	16 á 18 »	16 á 18 »
Junín	—	» 16	» 14	15 » 17 »	15 » 17 »
Rojas	—	» 20	» 15	18 » 20 »	18 » 20 »
Salto	—	» 16 » 17	» 12	18 » 25 »	18 » 25 »
San Andrés de Giles	—	» 20 » 25	» 16	33 »	33 »
San Antonio de Areco	—	» 20 » 25	» 16	33 »	33 »
General Sarmiento	—	» 20 » 25	» 16	33 »	33 »
Pilar	—	» 20 » 25	» 16	33 »	33 »
B. Mitre (Arrecifes)	4	» 20 » 22	» 15	33 »	33 »
Luján	—	» 25 » 28	» 16	33 »	33 »
Mercedes	—	» 20 » 25	» 15	33 »	33 »
Suipacha	20	» 18 » 20	» 16	25 á 30 »	25 á 30 »
Chivilcoy	12	» 18 » 20	» 14	—	—
Bragado	—	» 12	» 7	15 »	18 »
Nueve de Julio	—	» 10 » 14	» 8	15 á 18 »	15 á 18 »
Pehuajó	—	» 6 » 7	—	10 » 12 »	—
Trenque-Lauquen	2	» 3 » 6	—	10 » 12 »	—
Chacabuco	—	» 16 » 17	» 12 á 14	—	—
General Arenales	—	» 7 » 12	—	16 á 25 »	16 á 25 »
Lincoln	—	» 6 » 7	—	10 » 12 »	—
General Pinto	—	» 2 » 5	—	9 » 12 »	—
General Villegas	—	» 1 » 3	—	9 » 12 »	—
Florencio Varela	—	» 25	» 20	—	—
Cañuelas	—	» 25	» 25	—	—
Las Heras	15	» 25 » 28	» 25 á 28	—	—
General Rodríguez	—	—	—	—	—
Navarro	—	» 16 » 18	» 14	—	—
Lobos	—	» 16 » 20	» 14 á 16	—	—
Veinticinco de Mayo	—	» 6 » 10	» 6 » 10	7 á 12 »	7 á 12 »
Saladillo	—	» 5 » 9	» 5 » 9	—	—
General Alvear	4	» 5	—	8 á 10 »	—

NOTA. — Todos los casos de arrendamiento al 33 % de la cosecha como el de 25 %, corresponde á la entrega del producto tal como se recoge, esto es, libre de trilla y bolsa; mientras que en los demás arrendamientos (del 7 al 15 %) la entrega se hace trillada y embolsada por cuenta del chacarero.

La relación que existe entre el valor de la propiedad y el arrendamiento se verá en los cuadros que doy á continuación, habiendo establecido en los arrendamientos en especie el correspondiente á cada cultivo, para lo cual se han tomado los rendimientos y precios medios de estos productos durante el período agrícola 1902-1903, descontado la trilla y bolsa para los arrendamientos del 25 al 33 %.

Relación entre el valor de la tierra y el arrendamiento en efectivo. — Promedios por hectárea

PARTIDOS	Valor del terreno en $ m/n	Arrendamiento en $ m/n	Interés del arrendamiento sobre capital tierra %
Zárate	225	23	10.22 %
Baradero	180	22	12.22
San Pedro	175	22	12.57 »
Ramallo	145	18.50	12.76 »
San Nicolás	180	23	12.78 »
Pergamino	160	22.50	14.06 »
Colón	95	17	17.89 »
Junín	140	15	10.71 »
Rojas	92.50	17.50	19.02 »
Salto	135	14.50	10.74 »
Giles	150	20.50	13.67 »
Carmen de Areco	150	20.50	13.67 »
San Antonio de Areco	170	20.50	12.05 »
General Sarmiento	175	20.50	11.71 »
Pilar	190	20.50	10.79 »
Bartolomé Mitre (Arrecifes)	140	18.50	13.21 »
Luján	195	22	11.28 »
Mercedes	200	20	10.— »
Suipacha	175	18	10.29 »
Chivilcoy	150	17	11.33 »
Bragado	122.50	9.50	7.78 »
Nueve de Julio	80	11	13.75 »
Pehuajó	57.50	6.50	11.40 »
Trenque-Lauquen	42.50	4.50	10.59 »
Chacabuco	165	14.50	8.79 »
General Arenales	75	9.50	12.72 »
Lincoln	60	6.50	10.83 »
General Pinto	35	3.50	10.— »
General Villegas	30	2	6.67 »
Florencio Varela	265	22.50	8.49 »
Las Heras	290	25	8.62 »
Marcos Paz	—	—	—
General Rodríguez	—	—	—
Navarro	102.50	16	15.61 »
Lobos	165	17	10.30 »
Veinticinco de Mayo	82.50	8	9.70 »
Saladillo	75	7	9.33 »
General Alvear	55	5	9.09 »

Relación entre el valor de la tierra y el arrendamiento en especies

Sementeras de Trigo, Lino y Maíz. — Promedios por hectárea (1)

PARTIDOS	Valor del terreno en $ m/n	Arrendamiento %	SEMENTERA DE TRIGO: Producto medio que corresponde al propietario	SEMENTERA DE TRIGO: Valor del producto que corresponde al propietario	SEMENTERA DE TRIGO: Interés del arrendamiento sobre capital tierra	SEMENTERA DE LINO: Producto medio que corresponde al propietario	SEMENTERA DE LINO: Valor del producto que corresponde al propietario	SEMENTERA DE LINO: Interés del arrendamiento sobre capital tierra	SEMENTERA DE MAÍZ: Producto medio que corresponde al propietario	SEMENTERA DE MAÍZ: Valor del producto que corresponde al propietario	SEMENTERA DE MAÍZ: Interés del arrendamiento sobre capital tierra
			Klg'n.	$ m'n	%	Klgm.	$ m/n	%	Klgm.	$ m/n	%
Zárate	225	33	341.22	13.65	6.07	343.20	26.76	11.89	825.—	24.75	11.—
Baradero	180	33	319.11	12.76	7.09	326.37	25.46	14.14	713.13	21.39	11.88
San Pedro	175	33	250.14	10.—	5.71	314.49	24.53	14.02	999.—	29.97	17.13
Ramallo	145	33	304.92	12.20	8.41	328.02	25.59	17.64	1.292.28	38.77	26.74
San Nicolás	180	33	292.05	11.68	6.49	332.64	25.95	14.42	1.155.—	34.65	19.25
Pergamino	160	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Colón	95	17	146.88	7.20	7.58	156.23	13.28	13.98	425.—	13.17	13.86
Junín	140	16	162.72	8.14	5.81	119.36	10.26	7.33	320.—	10.24	7.31
Rojas	92.50	19	189.24	9.27	9.56	207.29	17.61	18.15	626.81	19.43	20.03
Salto	135	21 1/2	247.68	12.01	8.90	224.67	19.12	14.16	645.—	20.64	15.29
Giles	150	33	328.68	12.49	8.33	301.62	22.92	15.28	990.—	26.73	17.82
Carmen de Areco	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
San Antonio de Areco	170	33	330.—	13.20	7.76	282.15	21.44	12.61	1.254.—	33.86	19.92
General Sarmiento	175	33	360.03	14.40	8.23	308.22	23.42	13.38	660.—	17.82	10.18
Pilar	190	33	322.08	13.21	6.95	306.24	23.58	12.41	825.—	23.10	12.16
Bartolomé Mitre (Arrecifes)	140	33	430.98	16.38	11.70	329.01	24.35	17.39	495.—	12.87	9.19
Luján	195	33	432.96	17.32	8.88	314.16	23.88	14.25	808.50	21.83	11.19
Mercedes	200	33	224.40	9.20	4.60	291.39	21.85	10.92	1.320.—	35.64	17.82
Suipacha	175	27 1/2	193.32	7.35	4.20	283.52	20.98	11.99	770.—	19.25	11.—

(1) Los datos referentes á rendimiento para este cuadro se han tomado de los datos publicados por la División de Estadística y Economía Rural del Ministerio de Agricultura.

Relación entre el valor de la tierra y el arrendamiento en especies

Sementeras de Trigo, Lino y Maíz. — Promedios por hectárea (1)

PARTIDOS	Valor del terreno en $ m/n	Arrendamiento %	SEMENTERA DE TRIGO			SEMENTERA DE LINO			SEMENTERA DE MAÍZ		
			Producto medio que corresponde al propietario	Valor del producto que corresponde al propietario	Interés del arrendamiento sobre capital tierra	Producto medio que corresponde al propietario	Valor del producto que corresponde al propietario	Interés del arrendamiento sobre capital tierra	Producto medio que corresponde al propietario	Valor del producto que corresponde al propietario	Interés del arrendamiento sobre capital tierra
			Kilgm.	$ m/n	%	Kilgm.	$ m/n	%	Kilgm.	$ m/n	%
Chivilcoy	150	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bragado	122.50	15	196.65	9.83	8.06	114.75	9.86	8.08	300.—	8.40	6.88
Nueve de Julio	80	16 1/2	203.11	9.95	12.44	131.01	11.14	13.92	330.—	8.58	10.72
Pehuajó	57.50	11	134.09	6.03	10.58	83.82	6.79	11.91	99.—	2.38	4.18
Trenque-Lauquen	42.50	11	119.13	5.24	12.47	69.85	5.59	13.31	110.—	2.64	6.28
Chacabuco	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
General Arenales	75	20 1/2	218.73	9.84	13.12	165.43	13.40	17.86	246.—	5.90	7.87
Lincoln	60	11	118.36	5.33	8.88	75.13	6.09	10.15	165.—	3.96	6.60
General Pinto	35	10 1/2	116.02	5.10	14.57	70.98	5.68	16.23	52.50	1.21	3.46
General Villegas	30	10 1/2	108.67	4.67	15.57	59.01	4.66	15.53	84.—	1.93	6.43
Florencio Varela	265	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Las Heras	290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marcos Paz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
General Rodríguez	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Navarro	102.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lobos	165	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25 de Mayo	82.50	9 1/2	105.26	5.26	6.41	76.38	6.57	8.01	171.—	4.10	5.—
Saladillo	75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
General Alvear	55	9	107.19	5.47	9.94	131.76	11.46	20.84	180.	4.32	7.85

(1) Los datos referentes á rendimiento para este cuadro se han tomado de los datos publicados por la División de Estadística y Economía Rural del Ministerio de Agricultura.

Condiciones de entrega de la tierra á los agricultores

Como el término de medianero, sólo se conceptúa en esta región á una categoría especial de agricultor, que siempre implica la obligación de entregar al propietario del terreno, bajo condiciones más ó menos variables, la mitad de la cosecha, he creído más conveniente establecer un título más amplio para permitir abrazar el examen de los casos más frecuentes en que se practica la agricultura por los intermediarios, nó en las condiciones de la explotación misma que ya se han indicado y que se completarán al estudiar la condición económica de producción, sinó bajo el punto de vista de la relación y estipulaciones que se establecen entre los dueños de campos ó locatarios de grandes zonas con los agricultores que cultivan directamente el terreno;—éstos comprenden al arrendatario en efectivo, al arrendatario en especies, al tercianero y al medianero, cuyas condiciones vamos á reseñar separadamente.

Arrendatario en efectivo.—Esta condición del agricultor es más general en las zonas Central y Norte de la región que en la del Oeste; comprende la categoría que dispone de mayor capital y se la prefiere por los cultivadores, aun cuando pueda importar mayor recargo en los gastos de producción, porque se disfruta de amplia libertad en el ejercicio de los derechos que confiere el carácter de locatario.

Las condiciones estipuladas en los contratos de arrendamiento, son:

1.° Contrato ó convenio de locación del terreno por término que varía entre 1 y 4 años, siendo más general el de 4 años.

2.° Arrendamiento en efectivo que se paga por semestre ó año adelantado, más general el segundo caso, estipulándose á un precio determinado por cuadra.

3.° Los períodos anuales de arrendamiento se cuentan de Mayo á Abril del año subsiguiente, y por excepción en otros meses.

4.° La obligación del locatario consiste en el cuidado de los alambrados, bebidas y viviendas que pudieran existir en el terreno propiedad del dueño.

5.° En algunos casos (campos de estancias) se exige la entrega del terreno, en campo plano, al vencimiento del contrato. Esta obligación elimina el cultivo del maíz en el último año, en razón de los caballones que deja el aporque de ese cereal.

6.° En circunstancias poco frecuentes, el arrendatario contrae la obligación de sembrar alfalfa el último año del arrendamiento, poniendo la semilla el propietario del campo; en este caso se impone la necesidad de sembrar trigo ó lino para hacerlo simultáneamente con alfalfa.

7.° Existiendo común acuerdo, puede prorrogarse este convenio de locación por 2 y 4 años más, pero no es muy frecuente hacerlo en el mismo terreno.

La simple enunciación de estos convenios de arrendamiento, sin documentos que den fuerza y amparo ante la ley, demuestran que esa práctica debiera abolirse tanto para interés del agricultor como del propietario, pues su cumplimiento queda librado á la buena fe de los contrayentes y debemos confesar que esta no es tan frecuente como podría desearse.

Todos los agricultores, sea por la fuerza de los hechos, ó principalmente por el carácter ambulante, puede decirse, á que están obligados por ser ocupantes transitorios del terreno que explotan, adolecen de un gran defecto y es el de dejarse dominar por la especulación, subordinando á este criterio cualquier otra idea ó conveniencia de explotación agrícola. Esa fiebre del enriquecimiento rápido, predomina en el agricultor arrendatario, porque goza de mayor libertad en la elección del ó los cultivos que más le convenga explotar y esta elección no reposa en un sistema ó previsión contra posibles riesgos de grandes pérdidas, sinó en cualquier elevación del precio, aunque sea transitorio, de los tres productos de gran venta mundial—maíz, trigo, lino,—explotando en más escala y hasta en su totalidad todo el terreno, con el cultivo que considera ha de darle mayores beneficios, aunque un accidente meteorológico ó un descenso en las cotizaciones, provoque su ruina completa, que podría haberla evitado buscando la compensación en el cultivo variado. Este mismo carácter especulativo viene á explicar la razón porqué predominan los arrendatarios en la zona Central y Norte de esta región, pues allí es más adaptable el cultivo del lino y éste ha sido el objeto de la mayor especulación durante los últimos años.

Arrendatarios en especies.—Bajo este rubro, sólo comprendo á los agricultores cuyo arrendamiento en especies ó sea un tanto por ciento de la producción, es inferior al tercio de ésta, que corresponde á la categoría de tercianeros, completamente distinta de este caso.

Examinando el cuadro estadístico del valor y porcentaje de los arrendamientos en especies, que he dado anteriormente, puede observarse que este sistema de locación es muy general en la zona Oeste, escaso en la zona Norte y nulo en la Central de esta región.

Las condiciones naturales de los terrenos de estas zonas, Oeste y Norte, tanto en la vegetación primitiva, en los cultivos, como en los propósitos ulteriores del propietario, han impuesto obligaciones distintas á los agricultores arrendatarios de esta categoría, por cuya razón conviene examinarlos según esa localización:

En la zona Oeste los contratos de arrendamiento en especies, realizados por lo general como simples convenios verbales, comprenden tres casos:

1er. *caso más general:* se estipula:

1.° Locación por término de 3 á 4 años, regularmente, y máximo 4 años.

2.° Arrendamiento á un tanto por ciento de la cosecha variable, del 10 al 12 % y pagadero al momento de la trilla.

3.° Ese tanto por ciento debe entregarse en chacra, trillado y embolsado, en bolsas tipo exportación y sanas.

4.° Obligación de cultivar entre el 80 y 85 % anualmente, de la superficie de terreno entregado en arrendamiento y en forma tal que al vencimiento del contrato haya sido labrada toda la tierra sin excepción; en caso contrario pagará el tanto por ciento correspondiente á las hectáreas que no hubiera cultivado y del mayor producto.

5.° Obligación de dar aviso al propietario de la fecha de entrada de la trilladora á la chacra.

6.° Obligación de sembrar alfalfa con trigo,en el 80 ú 85 % de la superficie total arrendada, al último año del contrato, siendo la semilla de alfalfa por cuenta del propietario del campo.

7.° Obligación de cuidar los alambrados y demás existencias que pudieran haber en el campo, siendo la construcción de pozos, etc., por cuenta del locatario.

8.° El término del contrato siempre vence á fines de Abril, y la falta de cumplimiento á estas cláusulas, obliga á su rescisión con renuncia por parte del locatario, de cualquier término á que tuviera derecho (contratos por escrito).

2.° caso (menos general).

1.° Igual al anterior.

2.° Id. íd.

3.° Id. íd.

4.° Obligación de cultivar entre el 80 y 85 %, anualmente, de la superficie del terreno, entregada en arrendamiento y en forma tal que al vencimiento haya sido roturada el 15 ó 20 % dejado para potrero;— en caso contrario pagará anualmente el tanto por ciento correspondiente á las hectáreas que dejara de cultivar, y del mayor producto ó también un arrendamiento fijo que varía de pesos 6 á 15 la hectárea, según el partido.

5.° El propietario se reserva el derecho de estipular los cultivos que deberán practicarse anualmente, y durante el término del contrato, siendo en la actualidad como sigue: 1.er año, maíz; 2.° año, lino y trigo; 3.er año, lino y trigo; 4.° año, trigo.

6.° Obligación de dar aviso al propietario de la fecha de entrada de la trilladora á la chacra, cuando no se obliga el chacarero á entregar la trilla y venta del producto al mismo propietario bajo los precios de plaza.

7.° Obligación para el agricultor de sembrar ó permitir la siembra de alfalfa con la sementera de trigo en el último año del contrato, poniendo la semilla de alfalfa el propietario del campo.

8.° Obligación de cuidar los alambrados, bebidas, etc., que hubieran en el campo entregado en arrendamiento.

9.° El término del contrato es, á más tardar, á fines de Abril y la falta á cualquiera de las cláusulas establecidas, dará lugar á rescisión y renuncia del chacarero á todo término que tuviera derecho.

3.° Caso (muy raro).

1.° Locación por término de 2 á 4 años.

2.° Arrendamiento á un tanto por ciento de la cosecha, variable del 10 al 15 % y pagadero al momento de la trilla.

3.° Ese tanto por ciento debe entregarse trillado y embolsado, en bolsas bien cocidas, sanas y tipo de exportación, reservándose el propietario el derecho de elegir las parvas en que se ha de trillar la parte que le corresponde.

4.° Obligación de cultivar entre el 80 y 85 %, anualmente, de la superficie de terreno entregado en arrendamiento y en forma tal que al vencimiento del contrato haya sido labrada toda la tierra sin excepción; —en caso contrario pagará anualmente el agricultor el tanto por ciento, correspondiente á las hectáreas que dejara de cultivar, ó en su defecto un precio fijo que oscila de pesos 6 á 15 la hectárea, según la localidad.

5.° El propietario se reserva el derecho de establecer los cultivos que deberán ejecutarse, habiendo algunos, y cuando el arrendamiento ha sido en época avanzada (principalmente en contratos de 2 á 3 años) que permiten sembrar el primer año con maíz, la parte que no pudo hacerse con trigo dejando á beneficio del chacarero toda la cosecha del primer cereal (General Villegas)—por lo general se estipula la siembra del trigo, durante todo el término del contrato.

6.° Igual al anterior.

7.° Id. íd.

8.° Id. íd.

9.° Id. íd.

En la zona norte también pueden comprenderse dos casos de arrendamientos en especies:

1er. *caso* (más general) comprende las siguientes condiciones:

1.° Locación del terreno, por término que varía entre 3 y 5 años, más general 4 y 5 años.

2.° El arrendamiento es á un tanto por ciento de la cosecha, que varía del 15 al 25 %, ó también mitad del terreno en efectivo y mitad en especies, siendo el primero pagadero por semestre ó año adelantado y el segundo al momento de la trilla.

3.° El pago del tanto por ciento de la cosecha, debe hacerse en chacra, trillado y embolsado, en bolsas sanas y bien cosidas.

4.° El agricultor, según el terreno, está obligado á cultivar un mínimum que varía del 90 al 95 % y si dejare de cultivar mayor extensión del 5 ó del 10 %, en cada caso, pagará por el excedente en proporción al rinde de la tierra cultivada con el fruto de mayor valor.

5.° El agricultor debe sembrar maíz, trigo y lino, no pudiendo repetir este último dos veces seguidas en el mismo terreno y en el transcurso del contrato.

6.° Obligación de sembrar ó dejar sembrar el último año, si así le conviniera al propietario, alfalfa, sea con trigo ó con lino, poniendo aquél la semilla ó de lo contrario entregar el campo plano.

7.° El chacarero está obligado á dar aviso al propietario de la fecha

de entrada de la trilladora ó desgranadora á la chacra; este último se reserva el derecho de rechazar el trabajo si considera que está mal hecho.

En otros casos se estipula que la trilla y la venta de los productos se adjudicará al propietario del terreno según los precios corrientes.

8.° Obligación del arrendatarío de cuidar alambrados, viviendas, bebidas, etc., que puedan existir en el campo.

9.° El término del contrato vence á fines de Abril, y la falta á las cláusulas de este convenio, dá lugar á rescisión con abandono ó renuncia del chacarero á todo término que tuviera derecho (cuando se hace por escrito).

2.° *caso* (poco general). Comprende contratos por escrito y se estipula:

1.° Arrendamientos por término de 5 años.

2.° Obligación del agricultor de sembrar maíz, trigo, lino, avena y cebada, sin que pueda sembrar dos veces lino en el mismo terreno y en el transcurso del contrato.

3.° Pago del 15 al 16 %, (Colón) del producto total de la cosecha cada año, libre de todo gasto, puesto en galpón del propietario del terreno, en bolsas sanas, bien cosidas y de la clase comercial.

4.° El arrendatario sólo puede reservar para potrero el 10 % del área total, y únicamente para los animales de trabajo y leche; si dejase más superficie, pagará por el excedente sin cultivar, en proporción al rinde de la tierra cultivada, con el fruto de mayor valor.

5.° El 16 % ó lo que corresponda al propietario puede elegirlo de una ó más parvas; si la cantidad trillada, excediera del porcentage, el exceso se devuelve al chacarero y si por el contrario, faltase, este debe completarla con producto medio de la cosecha.

....

....

....

Nota.—Debido á una grave enfermedad del señor Huergo y estando ya en imprenta este trabajo, para cuya publicación se estableció una fecha determinada, ha tenido que aparecer incompleto.

Las demás materias que comprenden la Investigación Agrícola en esta Región, serán objeto más adelante de una edición especial.

ANEXOS

Anexo A

REGIÓN NORTE Y OESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

PLANILLA DE DATOS ECONÓMICOS PEDIDOS POR EL MINISTERIO DE AGRICULTURA

Gastos de una familia agricultora

¿Cuánto tiene que gastar para comer y vestirse durante un año?

Familia *a)* — Un matrimonio y tres niños de 6, 5 y 4 años ó edad improductiva:

365 kgs.		carne	á $ 0.20 kg.	$ m/n	73.—
131 »	700	azúcar	» » 0.45 »	»	58.260
70 »	250	yerba	» » 0.60 »	»	42.150
638 »	750	galleta	» » 0.13 »	»	83.375
296 »	500	fideos	» » 0.19 »	»	56.34
			Total al año, comida....	$ m/n	313.125
			Vestidos....	»	100.—
				$ m/n	413.$\frac{125}{100}$

Familia *b)* — Un matrimonio y tres niños (uno de siete á trece años y dos improductivos):

365 kgs.		carne	á $ 0.20 kg.	$ m/n	73.—
158 »	500	azúcar	» » 0.45 »	»	71.32
70 »	250	yerba	» » 0.60 »	»	42.15
680 »	500	galleta	» » 0.13 »	»	87.992
330 »	750	fideos	» » 0.19 »	»	62.842
			Total al año, comida....	$ m/n	337.$\frac{304}{100}$
			Vestidos....	»	110.—
				$ m/n	447.$\frac{304}{100}$

Familia *c*) — Un matrimonio y cuatro niños (uno de 14 años arriba y tres improductivos):

456 kgs.		carne á $ 0.20 kg.	$ m/n	91.20
185 »	500	azúcar » » 0.45 »	»	82.25
70 »	250	yerba » » 0.60 »	»	42.15
730 »		galleta » » 0.13 »	»	94.90
365 »		fideos » » 0.19 »	»	64.38
		Total al año, comida	$ m/n	374.88
		Vestidos	»	140.—
			$ m/n	514.88

Gastos para la instalacion de una chacra

CHACRA *A*) — **34 hectáreas:**

Pozo y bebidas — Varía con la calidad de las tierras y la profundidad de la 1.ª napa.

Zona Oeste

excavación 4 ½ m á $ 1 el m	$ m/n	4.50
» 1 ½ m agua á $ 2 el m	»	3.—
revestimiento y balde	»	15.—
abrevadero	»	5.—
Total	$ m/n	27.50

Zona Norte

excavación 9m á $ 2 el m	$ m/n	18.—
» 1 ½ m » » 4 »	»	6.—
revestimiento y balde	»	10.—
abrevadero	»	5.—
Total	$ m/n	39.—

Corral:

100 m□ con 4 alambres y poste de álamo ó sauce	$ m/n	25.—

Rancho:

a) 2 piezas y cocina, pared y techo barro	$ m/n	120.—
b) 2 » » » » barro y techo zinc	»	200.—

Carro:

Chata de 4 ruedas liviana	$ m/n	250.—

Arados:

1 arado doble Ransome para roturación	$ m/n	80.—
1 » » » » maiz	»	70.—
	$ m/n	150.—

Aporcador:

1 aporcador cultivador	$ m/n	25.—

Rastras:

1 rastra de 2 cuerpos á palanca	$ m/n	60.—
1 » » ramas ó tablas	»	5.—
	$ m/n	65.—

Pico, pala é instrumentos carpintería, etc	$ m/n	15.—
Arneses y balancines	$ m/n	30.—

Bueyes:

5 yuntas á $ 100 m/n cada una	$ m/n	500.—

Caballos:

3 caballos á $ 30 m/n cada uno	$ m/n	90.—

Gallinas:

plantel de 16 gallinas á $ 0.40 m/n cada uno	$ m/n	6.40

Cerdos:

1 pareja para cría	$ m/n	30.—

Semilla huerta:

zapallo y camote	$ m/n	2.—

Semilla maíz — va comprendida en la siembra.

Semilla alfalfa:

½ hectárea — 15 kgs. á $ 5 los 10 kgs	$ m/n	7.50

Total de gastos de instalación

Con pozo en zona Oeste y rancho barro	$ m/n	1343.40
» » » » » » » techo zinc	$ m/n	1423.40
» » » » Norte » » barro	$ m/n	1354.90
» » » » » » » techo zinc	$ m/n	1434.90

Nota: — Convendria agregar una vaca á $ 70 m/n.

CHACRA *B*) — **50 hectáreas:**

Pozo y bebidas — Varía con la calidad de las tierras y profundidad de la primera napa.

Zona Oeste

excavación 4 ½ m á $ 1 el m	$ m/n	4.50
» 2.m agua á $ 2 el m	»	4.—
revestimiento y balde	»	15.—
abrevadero	»	6.—
Total	$ m/n	29.50

Zona Norte

excavación 9 m á $ 2 el m	$ m/n 18.—
» 2 m agua á $ 4 el m	» 8.—
revestimiento y balde	» 10.—
abrevadero	» 6.—
Total..	$ m/n 42.—

Corral:

150 m□, 4 alambres y postes de álamo ó sauce .... $ m/n 37.50

Rancho:

a) 2 piezas y cocina, pared y techo barro .... $ m/n 120.—
b) 2 » » » » barro y techo zinc .... $ m/n 200.—

Carro:

1 chata liviana de 4 ruedas .... $ m/n 250.—

Arados:

1 arado doble Ransome para rotación .... $ m/n 80.—
1 » » » » maíz .... » 70.—
$ m/n 150.—

Rastras:

1 rastra á palanca de 2 cuerpos .... $ m/n 60.—
1 » de ramas ó tablas .... » 5.—
$ m/n 65.—

Aporcador:

1 aporcador carpidor .... $ m/n 25.—

Pala pico é instrumentos carpintería .... $ m/n 15.—

Bueyes:

6 yuntas á $ 100 m/n cada una .... $ m/n 600.—

Caballos:

4 caballos á $ 30 m/n cada uno .... $ m/n 120.—

Arneses y balancines .... $ m/n 30.—

Gallinas:

plantel de 16 gallinas á $ 0.40 m/n cada una .... $ m/n 6.40

Cerdos:

1 pareja para plantel .... $ m/n 30.—

Semilla de huerta:

zapallo y camote .... $ m/n 2.—

Semilla de maíz — va en el cultivo.

Semilla de alfalfa:

½ hectárea — 15 kgs. á $ 5 los 10 kgs. .... $ m/n 7.50

Total de gastos de instalación

Con pozo en zona Oeste y rancho todo de barro.	$ m/n 1487.90
» » » » » » » techo de zinc...	$ m/n 1567.90
» » » » Norte » » todo de barro...	$ m/n 1500.40
» » » » » » » techo de zinc...	$ m/n 1580.40

Nota: — Convendría agregar una vaca á $ 70 m/n.

CHACRA *C*) — **1000 hectáreas.**

Poso y bebidas:

Zona Oeste

excavación 4 ½ m á 1 $ el m	$ m/n 4.50
» 2 ½ m agua á $ 2 el m	» 5.—
revestimiemto y balde automático	» 45.—
abrevadero	» 8.—
Total	$ m/n 62.50

Zona Norte

excavación 9m á $ 2 el m	$ m/n 18.—
« 2 ½ m agua á $ 4 el m	» 10.—
revestimiento y balde automático	» 35.—
abrevadero	» 8.—
Total	$ m/n 71.—

Corral:

300 m□, 4 alambres y poste de álamo ó sauce	$ m/n 75.—

Rancho:

3 piezas y cocina, pared y techo de barro	$ m/n 160.—
3 » » » » barro y techo de zinc	$ m/n 265.—

Carro:

chata de 4 ruedas, tipo acarreo	$ m/n 400.—

Arados:

2 arados dobles Ransome para roturación	$ m/n 160.—
2 » » » » maíz	» 140.—
	$ m/n 300.—

Aporcadores:

2 aporcadores carpidores á $ 25 cada uno	$ m/n 50.—

Rastras:

1 rastra de 2 cuerpos á palanca	$ m/n 60.—
1 » » 3 » simple	» 45.—
1 » » ramas ó tablas	» 5.—
	$ m/n 110.—

Pico, pala é instrumentos carpintería.	$ m/n 25.—

Bueyes:

10 yuntas á $ 100 cada una .... $ m/n 1000.—

Caballos:

3 yuntas á $ 60 cada una .... $ m/n 180.—

Arneses y balancines .... $ m/n 50.—

Gallinas:

plantel de 30 gallinas á $ 0.40 cada una .... $ m/n 12.—

Cerdos:

2 parejas de plantel á $ 30 cada una .... $ m/n 60.—

Semilla de huerta:

zapallos, camote y varios .... $ m/n 4.—

Semilla de maíz — va en la parte de cultivo.

Semilla de alfalfa:

1 hectárea á 30 kgs. y precio $ 5 los 10 kgs .... $ m/n 15.—

Gasto total de instalación

Con pozo en zona Oeste y rancho	todo de barro	....	$ m/n 2503.50
» » » » » » »	techo de zinc	....	$ m/n 2608.50
» » » » Norte » »	todo de barro	....	$ m/n 2512.—
» » » » » » »	techo de zinc	....	$ m/n 2617.—

Nota: — Convendría agregar una vaca á $ 70 m/n.

Costo de los trabajos de cultivo (maíz) el 1.er año

CHACRA *A*) — **34 hectáreas.**

A deducir	alfalfar	½	hectárea
	corral y rancho	½	»
	potrero, etc	1 ½	»
	Total....	2 ½	hectáreas

Restan para cultivo 31 ½ hectáreas.

I.° SIN CALCULAR EL TRABAJO PERSONAL DEL CHACARERO

Roturación:

repuesto de reja y compostura	$ 3.15		
amortización é interés arado	» 8.—	$ m/n	11.15

Rastreada:

amortización, rastra y compostura	»	4.—

Siembra maiz:

787 kgs. 500 semilla á $ 4 los 100 kgs	$ 31.50		
siembra con arado { repuesto y compostura arado	» 2.50		
siembra con arado { amortización arada	» 7.—		
1 rastreada — amortización y compostura rastra	» 4.—	»	45.—
Valor de la sembradora de maiz		»	5.—

Aporque:

aporcador { afilado y compostura	$ 2.—		
aporcador { amortización	» 2.50	»	4.50

Forraje:

guadaña y acarreo para animales		»	10.—
Total al año		$ m/n	79.65

Nota: — Se hace figurar la amortización del material, aunque en realidad el agricultor no hace el desembolso, porque el desgaste debe tenerse en cuenta en la contabilidad de cultivos, pero se le hará desaparecer, al determinar el gasto total anual de cada familia, desde que se pide año por año, en los dos primeros de la instalación; sin embargo, al hacer los cálculos de beneficios, volveremos á tenerlos en cuenta, prescindiendo del costo de los materiales, desde que se le computará en forma de amortización é interés.

II.° Calculando si se abonara peón á razón de $ 45 m/n entre sueldo y comida mensual

Roturación:

jornales á $ 45 mensual	$ 47.28		
repuesto de reja y compostura	» 3.15		
amortización é interés arada	» 8.—		
corte de alfalfa y acarreo para animales	» 7.75	$ m/n	66.18

Rastreada:

jornales á $ 45 mensual	$ 12.—		
amortización y compostura rastra	» 4.—		
corte alfalfa y acarreo para animales	» 2.—	»	18.—

Siembra maiz:

787 kgs. 500 á $ 4 los 100 kgs	$ 31.50		
(arado) jornales á 45 mensual	» 47.28		
arado { repuesto de reja y compostura arado	» 2.50		
arado { amortización é interés arado	» 7.—		
(rastra) jornales á $ 45 mensual	» 12.—		
amortización y compostura rastra	» 4.—		
corte de alfalfa para alimento animales	» 9.75	»	114.03
Valor de la sembradora común		»	5.—

Aporque:

jornales á $ 45 mensual	$ 31.50		
afilado y compostura	» 2.—		
amortización é interés aporcador	» 2.50		
corte alfalfa alimento animales	» 4.20	»	40.20
Total del cultivo 1.er año		$ m/n	243.41

NÚMERO DE DÍAS DE TRABAJO

Roturación:		
arado	31 ½ días	
rastra	8 »	39 ½ días
Siembra:		
arados	31 ½ días	
rastra	8 »	39 ½ »
Aporque		21 »
Total de días de trabajo....		100 días

CHACRA *B*) — **50 hectáreas.**

A deducir	alfalfar	½ hectárea
	corral y rancho	½ »
	potrero, etc	2 »
	Total...	3 hectáreas

Restan para cultivo 47 hectáreas.

I.° SIN CALCULAR EL TRABAJO PERSONAL DEL CHACARERO

Roturación:		
repuesto de reja y compostura	$ 4.70	
amortización é interés arado	» 8.—	$ m/n 12.70
Rastreada:		
amortización y compostura rastra		» 5.50
Siembra maíz:		
1175 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs.	$ 47.—	
valor de la sembradora	» 5.—	
arado { repuesto de reja y compostura.	» 4.70	
arado { amortización arado	» 7.—	
rastra — compostura y amortización	» 5.50	» 69.20
Aporque:		
afilado y compostura	$ 3.—	
amortización aporcador	» 2.50	» 5.50
Forraje:		
guadaña, acarreo, etc.		» 15.—
Total cultivo al año....		$ m/n 107.90

II.° CALCULANDO SI SE ABONARA PEÓN Á RAZÓN DE $ 45 m/n ENTRE SUELDO Y COMIDA MENSUAL

Roturación:		
jornales á $ 45 mensual	$ 70.50	
repuesto, reja y compostura	» 4.70	
amortización é interés arado	» 8.—	
corte alfalfa, para alimento animales, etc	» 11.75	$ m/n 94.95

Rastreada:

jornales á $ 45 mensual	$ 18.—		
amortización y compostura	» 5.50		
corte alfalfa, alimento animales, etc	» 3.—	$ m/n	26.50

Siembra:

1175 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs	$ 47.—		
valor de la sembradora común	» 5.—		
arado: jornales á $ 45 mensual	» 70.50		
arado: repuesto reja y compostura	» 4.70		
arado: amortización arado	» 7.—		
rastra: jornales á $ 45 mensual	» 18.—		
rastra: amortización y compostura	» 5.50		
corte de alfalfa, alimento animales, etc	» 14.75	»	172.45

Aporque:

jornales á $ 45 mensual	$ 47.28		
afilado y compostura	» 3.—		
amortización aporcador	» 2.50		
corte alfalfa, alimento animales, etc	» 6.20	»	58.98
Total al año cultivo		$ m/n	352.88

NÚMERO DE DÍAS DE TRABAJO

Roturación:

arado	47 días		
rastra	12 »	59	días

Siembra:

arado	47 días		
rastra	12 »	59	»
Aporque		31 ½	días
Total días de trabajo		149 ½	días

CHACRA *C)* — 100 hectáreas.

A deducir: alfalfa	1	hectárea
corral y rancho	1	»
potrero, etc	4	»
Total	6	hectáreas

Restan 94 hectáreas para cultivo.

I.° SIN CALCULAR EL TRABAJO PERSONAL DEL CHACARERO Y CON LA AYUDA DE UN PEÓN

Roturación:

peón — jornales á $ 45 mensual	$ 70.50		
repuesto reja y compostura	» 9.40		
(2) amortización arados	» 16.—		
peón, corte alfalfa, alimento animales	» 11.75	$ m/n	107.65

Rastreada:

peón — jornales á $ 45 mensual	$ 18.—	
compostura y amortización rastra	» 5.50	
peón, corte alfalfa, alimento animales	» 3.—	$ m/n 26.50

Siembra:

	2350 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs	$ 94.—	
	valor de dos sembradoras	» 10.—	
arados	peón — jornales á $ 45 mensual	» 70.50	
	repuesto de reja y compostura	» 9.40	
	(2) amortización arados	» 14.—	
	peón, corte alfalfa, alimento animales	» 11.75	
rastra	peón — jornales á $ 45 mensual	» 18.—	
	compostura y amortización	» 5.50	
	peón, corte alfalfa, alimento animales	» 3.—	» 236.15

Aporque:

peón — jornales á $ 45 mensual	$ 47.28	
(2) afilado y compostura	» 6.—	
amortización aporcadores	» 5.—	
peón, corte alfalfa, alimento animales	» 6.20	» 64.48

Forraje:

guadaña y corte, chacarero		» 15.—
Total gastos 1.er año maíz		$ m/n 449.78

II.° Calculando jornal del chacarero, ó sea pagando dos peones á $ 45 mensual entre jornal y comida

Roturación:

jornales á $ 45 mensual	$ 141.—	
repuesto de reja y compostura	» 9.40	
(2) amortización é interés arados	» 16.—	
corte alfalfa, alimentación animales	» 23.50	$ m/n 189.90

Rastreada:

jornales á $ 45 mensual	$ 36.—	
compostura y amortización rastra	» 5.50	
corte alfalfa y alimentación animales	» 6.—	» 47.50

Siembra:

	2350 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs.	$ 94.—	
	valor de 2 sembradoras á $ 5 cada una	» 10.—	
arados	jornales á $ 45 mensual	» 141.—	
	repuesto de reja y compostura	» 9.40	
	(2) amortización arados	» 14.—	
	corte alfalfa y alimentación animales	» 23.50	
rastra	jornales á $ 45 mensual	» 36.—	
	compostura y amortización rastra	» 5.50	
	corte alfalfa y alimentación animales	» 6.—	» 339.40

Aporque:

jornales á $ 45 mensual	» 94.56		
(2) afilado y compostura	» 6.—		
amortización aporcadores	» 5.—		
corte alfalfa y alimentación animales	» 12.40	$ m/n	117.96
Total gastos 1.er año maíz		$ m/n	694.76

NÚMERO DE DÍAS DE TRABAJO

Roturación:			
arado	94 días		
rastra	24 »	118	días
Siembra:			
arado	94 días		
rastra	24 »	118	»
Aporque		63	»
Total de días en cultivo		299	días

Gasto de la cosecha de maíz, 1.er año

Número de jornales. — Este es sumamente variable, pues depende del rendimiento en espigas del cultivo. Para esto tendremos que tomar dos casos, la zona Oeste y la zona Norte de la provincia, cuyas aptitudes para el maíz son muy diferentes, y basarse en un rendimiento medio para tierra virgen, que es el caso presente.

Es necesario advertir que el chacarero en ningún caso cosecha personalmente, sino que se ocupa en el acarreo de lo cosechado al lugar de conservación y tiene que llevar la cuenta de cada juntador; de manera que en el cálculo va sólo el número de jornales de peones asalariados.

Base de cálculo=Rendimiento—*Zona Oeste: 2.500 k., Zona Norte: 3.500 k.*

CHACRA *A)* — 34 hectáreas — 31 ½ de cultivo.

El término medio que puede juntar un peón por día es de 600 kgs. de espigas; luego tendremos:

Zona Oeste = 31 ½ × 2.500 k. = 78.750 k. ÷ 600 = 131 ¼ jornales
Zona Norte = 31 ½ × 3.500 k. = 110.250 k. ÷ 600 = 183 ¾ jornales

CHACRA *B)* — 50 hectáreas = 47 de cultivo.

Zona Oeste = 47 × 2.500 k. = 117.500 k. ÷ 600 = 195 $^{8}/_{10}$ jornales
Zona Norte = 47 × 3.500 k. = 164.500 k. ÷ 600 = 274 ¼ jornales

CHACRA *C)* — 100 hectáreas = 94 de cultivo.

Zona Oeste = 94 × 2.500 k. = 235.000 k. ÷ 600 = 391 $^{7}/_{10}$ jornales
Zona Norte = 94 × 3.500 k. = 329.000 k. ÷ 600 = 548 ½ jornales

Gastos de cosecha

La cosecha de maíz no se abona á tanto por jornal, sino tanto por juntada, cuyo precio medio este año, comprendida la comida del juntador, ha sido de $ 0.60 los 100 kgs., ó sea de 2 bolsas de espigas, que dan aproximadamente ese peso en desgranado; de manera que para establecer el costo, también se debe partir del rendimiento; tomaremos, pues, las 2 zonas ya expresadas con los rendimientos indicados para cada una.

CHACRA *A)* — 34 hectáreas — 31 ½ de cultivo.

Zona Oeste:

Cosecha: 31 ½ hect. ó sea 78.750 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs.	$ 472.50	
para cargar y descargar de rastrojo á troja 1.575 bolsas á $ 0.02 cada una	» 31.50	
(1) 36 bolsas para juntar á $ 0.50 cada una	» 18.—	
(1) 8 canastos para juntar á $ 1 cada uno	» 8.—	$ m/n 530.—
(2) Entrojado — 15 palas á $ 1.05 cada una	$ 15.75	
6 rollos alambre á $ 5 cada uno.	» 30.—	
Construcción, troja y corte chala	» 45.—	» 90.75

(1) Tanto la bolsa como el canasto duran 4 años y el gasto debería repartirse la ¼ parte cada año.

(2) Tanto los palos como el alambre duran 3 años y el gasto debería repartirse la ⅓ parte cada año.

Desgrane:

Para el maíz, en ***ningún*** caso el chacarero hace el desembolso del costo del desgrane y las bolsas, porque vende en troja y en espiga, corriendo estos gastos por cuenta del comprador; suministro los datos, porque se piden.

78.750 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs.	$ $118.^{125}$	
1.212 bolsas á $ 0.17 cada una	» $206.^{04}$	» $324.^{165}$
Total el 1.er año cosecha....		$ m/n $944.\frac{915}{1000}$

Zona Norte:

Cosecha: 110.250 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs.	$ 661.50	
para cargar y descargar, de rastrojo á troja 2.205 bolsas á $ 0.02 cada una	» 44.10	
50 bolsas para juntar á $ 0.50 cada una	» 25.—	
10 canastos para juntar á $ 1 cada uno	» 10.—	$ m/n 740.60
Entrojado: 20 palas á $ 1.05 cada una	$ 21.—	
8 rollos alambre á $ 5 cada uno	» 40.—	
Corte chala y construcción	» 60.—	» 121.—

Desgrane:

110.250 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs.	$ $165.^{375}$	
1.700 bolsas á $ 0.17 cada una	» 289.—	» $454.^{375}$
Total 1.er año cosecha....		$ m/n $1315.\frac{975}{1000}$

CHACRA *B*) — **50 hectáreas — 47 de cultivo.**

Zona Oeste:

Cosecha: 117.500 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs.	$ 705.—	
para cargar y descargar de rastrojo á troja 2.350 bolsas á $ 0.02 cada una	» 47.—	
50 bolsas para juntar á $ 0.50 cada una	» 25.—	
10 canastos para juntar á $ 1 cada uno	» 10.—	$ m/n 787.—
Entrojado: 20 palas á $ 1.05 cada una	$ 21.—	
8 rollos alambre á $ 5 cada uno	» 40.—	
Corte chala y construcción	» 65.—	» 126.—
Desgrane:		
117.500 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs.	$ 176.25	
1.808 bolsas á $ 0.17 cada uno	» 307.36	» 483.61
Total 1.er año cosecha		$ m/n 1396.61

Zona Norte:

Cosecha: 164.500 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs.	$ 987.—	
cargar y descargar de rastrojo y á troja 3.290 bolsas á $ 0.02 cada una	» 65.80	
60 bolsas para juntar á $ 0.50 cada una	» 30.—	
15 canastos para juntar á $ 1 cada uno	» 15.—	$ m/n 1097.80
Entrojado: 25 palas á $ 1.05 cada una	» 26.25	
10 rollos alambre á $ 5 cada uno	» 50.—	
Corte de chala y construcción	» 75.—	» 151.25
Desgrane:		
164.500 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs.	$ 246.75	
2.454 bolsas á $ 0.17 cada una	» 417.18	» 663.93
Total 1.er año cosecha		$ m/n 1912.98

CHACRA *C*) — **100 hectáreas — 94 de cultivo.**

Zona Oeste:

Cosecha: 235.000 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs.	$ 1410.—	
para cargar y descargar 4.700 bolsas á $ 0.02 cada una	» 94.—	
85 bolsas para juntar á $ 0.50 cada una	» 42.50	
18 canastos para juntar á $ 1 cada uno	» 18.—	$ m/n 1564.50
Entrojado: 35 palas á $ 1.05 cada una	$ 36.75	
15 rollos alambre á $ 5 cada uno	» 75.—	
Corte chala y construcción	» 115.—	» 226.75
Desgrane:		
235.000 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs.	$ 352.50	
3.616 bolsas á $ 0.17 cada una	» 613.72	» 966.22
Total 1.er año cosecha		$ m/n 2757.47

Zona Norte:

Cosecha: 329.000 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs.	$ 1974.—	
para cargar y descargar 6.580 bolsas á $ 0.02 cada una	» 131.60	
120 bolsas para juntar á $ 0.50 cada una	» 60.—	
30 canastos para juntar á $ 1 cada uno	» 30.—	$ m/n 2195.60

Entrojado: 50 palas á $ 1.05 cada una..........	$	52.50	
20 rollos alambre á $ 5 cada uno.	»	100.—	
Corte chala y construcción..	»	150.—	$ m/n 302.50
Desgrane:			
329.000 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs..........................	$	493.50	
5.062 bolsas á $ 0.17 cada una..........................	»	860.54	» 1354.04
Total 1.er año cosecha....			$ m/n 3852.14

Rendimientos. — En el maíz, como en los demás cultivos, el rendimiento es muy variable, pues depende de los años, la clase del terreno y los cuidados en la preparación del terreno y prácticas de cultivo. En la zona Norte de la provincia, cuyos terrenos son los más aparentes para este cultivo, este año y *en tierra virgen*, el rendimiento ha alcanzado hasta *5.000 kgs. la hectárea*; dando un promedio general de *3.500 kgs. la hectárea*, término que hemos tomado como base para el cálculo de gasto en la cosecha.

En la zona del Oeste, menos aparente para el maíz, el rendimiento en tierra virgen ha alcanzado hasta *3.500 kgs.*, dando un término medio de *2.500 kgs. la hectárea*, cifra adoptada en mis cálculos.

Debo hacer presente que, en la práctica, el cultivo del maíz, aun en las zonas más favorecidas, no constituye la sola sementera, porque el chacarero dispone de menor tiempo para abarcar una superficie determinada, que cultivando dos clases de plantas, por lo menos, además que el agotamiento en los terrenos obliga á adoptar una cierta rotación que concilie el estado económico de los diferentes cultivos con la aptitud de los terrenos. El método generalmente adoptado para el 1.er año es:

Zona Oeste = ⅓ maíz ó menos y el resto trigo
Zona Norte = ⅓ lino ó más y el resto maíz

GASTO TOTAL EN EL PRIMER AÑO

I. Arrendatario al tanto por ciento

CHACRA *A*) — **Zona Oeste:**

a) Instalación término medio.......................................	$	1389.15	
(1) *Gastos cultivo maíz, sin calcular jornal chacarero*..	»	56.17	
Gastos cosecha maíz sin calcular jornal chacarero...	»	620.75	$ m/n 2066.07
Desgrane y bolsa....			» $324.^{165}$
			$ m/n $2390.\frac{172}{1000}$

(1) En estos gastos se ha suprimido la parte de amortización de material agrícola, porque figura el costo; lo mismo se hará para los otros casos.

b) Instalación término medio.......................................	$	1389.15	
(1) *Gastos cultivo, calculando jornal chacarero*..	»	221.91	
Gastos cosecha, sin calcular jornal chacarero.	»	620.75	$ m/n 2231.81
Desgrane y bolsa....			» $324.^{165}$
			$ m/n $2555.\frac{975}{1000}$

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$	413.125		
Instalación y cultivo	»	2066.07		
1 boyero á $ 8 mensuales	»	96.—	$ m/n	2575.195
Desgrane y bolsa			»	324.165
			$ m/n	2899.36
b) Alimentos y vestidos	$	413.125		
Instalación y cultivos	»	2231.81		
1 boyero á $ 8 mensuales	»	96.—	$ m/n	2740.985
Desgrane y bolsas			»	324.165
			$ m/n	3065.10

Familia *b*):

a) Alimento y vestidos	$	447.304		
Instalación y cultivo	»	2066.07	$ m/n	2513.374
Desgrane y bolsas			»	324.165
			$ m/n	2837.549
b) Alimentos y vestidos	$	447.304		
Instalación y cultivo	»	2231.81	$ m/n	2679.114
Desgrane y bolsas			»	324.165
			$ m/n	3003.279

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$	514.88		
Instalación y cultivo	»	2066.07	$ m/n	2580.95
Desgrane y bolsas			»	324.165
			$ m/n	2905.115
b) Alimentos y vestidos	$	514.88		
Instalación y cultivo	»	2231.81	$ m/n	2746.69
Desgrane y bolsas			»	324.165
			$ m/n	3070.855

Zona Norte:

a) No calculando en jornal el trabajo del chacarero

Instalación término medio	$	1389.15		
Gasto de cultivo	»	56.17		
» » cosecha	»	861.60	$ m/n	2306.92
Desgrane y bolsas			»	454.375
			$ m/n	2761.295

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Instalación término medio	$	1389.15		
Gasto de cultivo	»	221.91		
» » cosecha	»	861.60	$ m/n	2472.66
Desgrane y bolsas			»	454.375
			$ m/n	2927.035

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Instalación y cultivos	» 2306.92	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ m/n $2816.^{045}$
Desgrane y bolsas		» $454.^{375}$
		$ m/n 3270.42

b) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Instalación, cultivo y cosecha	» 2472.66	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ m/n $2981.^{785}$
Desgrane y bolsas		» $454.^{375}$
		$ m/n 3436.16

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Instalación, cultivo y cosecha	» 2306.92	$ m/n $2754.^{224}$
Desgrane y bolsas		» $454.^{375}$
		$ m/n $3208.^{599}$

b) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Instalación, cultivos y cosecha	» 2472.66	$ m/n $2919.^{964}$
Desgrane y bolsas		» $454.^{375}$
		$ m/n $3364.^{339}$

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Instalación, cultivo y cosecha	» 2306.92	$ m/n 2821.80
Desgrane y bolsas		» $454.^{375}$
		$ m/n $3276.^{175}$

b) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Instalación, cultivo y cosecha	» 2472.66	$ m/n 2987.54
Desgrane y bolsas		» $454.^{375}$
		$ m/n $3431.^{915}$

CHACRA *B*).

Zona Oeste:

a) No calculando en jornal el trabajo del chacarero

Instalación término medio	$ 1527.90	
Gasto de cultivo	» 86.45	
» » cosecha	» 913.—	$ m/n 2527.35
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 3010.96

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Instalación término medio	$ 1527.90	
Gasto de cultivo	» 331.38	
» » cosecha	» 913.—	$ m/n 2771.28
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 3254.89

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$	413.125		
Instalación, cultivo y cosecha	»	2527.35		
1 boyero á $ mensuales	»	96.—	$ m/n	3036.475
Desgrane y bolsas			»	483.61
			$ m/n	3520.085
b) Alimentos y vestidos	$	413.125		
Instalación, cultivo y cosecha	»	2771.28		
1 boyero á $ 8 mensuales	»	96.—	$ m/n	3280.405
Desgrane y bolsas			»	483.61
			$ m/n	3764.015

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$	447.304		
Instalación, cultivo y cosecha	»	2527.35	$ m/n	2974.654
Desgrane y bolsas			»	483.61
			$ m/n	3458.264
b) Alimentos y vestidos	$	447.304		
Instalación, cultivo y cosecha	»	2771.28	$ m/n	3218.584
Desgrane y bolsas			»	483.61
			$ m/n	3702.194

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$	514.88		
Instalación, cultivo y cosecha	»	2527.35	$ m/n	3042.23
Desgrane y bolsas			»	483.61
			$ m/n	3525.84
b) Alimentos y vestidos	$	514.88		
Instalación, cultivo y cosecha	»	2771.28	$ m/n	3286.16
Desgrane y bolsas			»	483.61
			$ m/n	3769.77

Zona Norte:

a) NO CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Instalación término medio	$	1540.40		
Gastos de cultivo	»	86.40		
» » cosecha	»	1249.05	$ m/n	2875.85
Desgrane y bolsas			»	663.93
			$ m/n	3539.78

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRARAJO DEL CHACARERO

Instalación término medio	$	1540 40		
Gastos de cultivo	»	331.38		
» » cosecha	»	1249.05	$ m/n	3120.83
Desgrane y bolsas			»	663.93
			$ m/n	3784.76

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Instalación, cultivo y cosecha	» 2875.85	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ m/n $3384.^{975}$
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 4048^{905}
b) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Instalación, cultivo y cosecha	» 3120.83	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ m/n $3629.^{955}$
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n $4293.^{885}$

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Instalación, cultivo y cosecha	» 2875.85	$ m/n $3323.^{154}$
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n $3987.^{084}$
b) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Instalación, cultivo y cosecha	» 3120.83	$ m/n $3568.^{134}$
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n $4232.^{064}$

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Instalación, cultivo y cosecha	» 2875.85	$ m/n 3390.73
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 4054.66
b) Alimentos y vestidos	» 514.88	
Instalación, cultivo y cosecha	» 3120.83	$ m/n 3635.71
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 4299.64

CHACRA *C*).

Zona Oeste:

a) NO CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Instalación término medio	$ 2556.—	
Gastos de cultivo	» 410.78	
» » cosecha	» 1791.25	$ m/n 4758.03
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n 5724.25

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Instalación término medio	$ 2556.—	
Gastos de cultivo	» 655.76	
» » cosecha	» 1791.25	$ m/n 5003.01
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n 5969.23

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$	$413.^{125}$		
Instalación, cultivo y cosecha	»	4758.03		
1 boyero á $ 8 mensuales	»	96.—	$ m/n	$5267.^{128}$
		Desgrane y bolsas...	»	966.22
			$ m/n	$6233.^{348}$
b) Alimentos y vestidos	$	$413.^{125}$		
Instalación, cultivo y cosecha	»	5003.01		
1 boyero á $ 8 mensuales	»	96.—	$ m/n	$5512.^{135}$
		Desgrane y bolsas....	»	966.22
			$ m/n	$6478.^{355}$

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$	$447.^{304}$		
Instalación, cultivo y cosecha	»	4758.03	$ m/n	$5205.^{334}$
		Desgrane y bolsas....	»	966.22
			$ m/n	$6171.^{554}$
b) Alimentos y vestidos	$	$447.^{304}$		
Instalación, cultivo y cosecha	»	5003.01	$ m/n	$5450.^{314}$
		Desgrane y bolsas....	»	966.22
			$ m/n	$6416.^{534}$

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$	514.88		
Instalación, cultivo y cosecha	»	4758.03	$ m/n	5272.91
		Desgrane y bolsas....	»	966.22
			$ m/n	6239.13
b) Alimentos y vestidos	$	514.18		
Instalación, cultivo y cosecha	»	5003.01	$ m/n	5517.19
		Desgrane y bolsas....	»	966.22
			$ m/n	6483.41

Zona Norte:

a) No calculando en jornal el trabajo del chacarero

Instalación término medio	$	2564.50		
Gastos de cultivo	»	410.78		
» » cosecha	»	2498.10	$ m/n	5473.38
		Desgrane y bolsas....	»	1354.04
			$ m/n	6827.42

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Instalación término medio	$	2564.50		
Gastos de cultivo	»	655.76		
» » cosecha	»	2498.10	$ m/n	5718.36
		Desgrane y bolsas....	»	1354.04
			$ m/n	7072.40

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ 413.125		
Instalación, cultivo y cosecha	» 5473.38		
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ m/n	5982.505
Desgrane y bolsas		»	1354.04
		$ m/n	7336.545
b) Alimentos y vestidos	$ 413.125		
Instalación, cultivo y cosecha	» 5718.36		
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ m/n	6227.485
Desgrane y bolsas		»	1354.04
		$ m/n	7581.525

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ 447.904		
Instalación, cultivo y cosecha	» 5473.38	$ m/n	5920.684
Desgrane y bolsas		»	1354.04
		$ m/n	7274.724
b) Alimentos y vestidos	$ 447.304		
Instalación, cultivo y cosecha	» 5718.36	$ m/n	6165.664
Desgrane y bolsas		»	1354.04
		$ m/n	7519.704

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88		
Instalación, cultivo y cosecha	» 5473.38	$ m/n	5988.26
Desgrane y bolsas		»	1354.04
		$ m/n	7342.30
b) Alimentos y vestidos	$ 514.88		
Instalación, cultivo y cosecha	» 5718.36	$ m/n	6233.24
Desgrane y bolsas		»	1354.04
		$ m/n	7587.28

II.° Como arrendatario pagando en efectivo

El valor de arrendamiento es sumamente variable, pues depende de la localidad, más ó menos próxima á los puertos de embarque, las líneas férreas que la cruzan (si hay ó no competencia entre dos ferrocarriles), las distancias á las estaciones de ferrocarril, la subdivisión y la calidad de los terrenos.

Para nuestro cálculo tomaremos dos zonas y en éstas un promedio general, comprendiendo únicamente el caso de tierra virgen. En la zona Oeste me refiero desde Chivilcoy al Oeste por no haber inspeccionado más hacia el Este.

CHACRA *A*) — 34 hectáreas.

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 340.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» 2575.195	$ m/n 2915.195
Desgranc y bolsas		» 324.165
		$ m/n 3239.36
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 340.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» 2740.935	$ m/n 3080.935
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 3405.10

Familia *b*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 340.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 2513.374	$ m/n 2853.374
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 3177.539
b) Arrendamiento á $ 10 la hactárea	$ 340.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivos y cosecha	» 2679.114	$ m/n 3019.114
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 3343.279

Familia *c*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 340.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 2580.95	$ m/n 2920.95
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 3245.115
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 340.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 2746.69	$ m/n 3086.69
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 3410.855

Zona Norte.

Familia *a*)

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 680.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» 2816.045	$ m/n 3496.045
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 3950.42
b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 680.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» 2981.785	$ m/n 3661.785
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 4116.16

Familia *b*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 680.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 2754.224	$ m/n 3434.224
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 3888.599
b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 680.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 2919.964	$ m/n 3599.964
Desgrane y bolsas		» 454.365
		$ m/n 4054.329

Familia *c*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 680.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	$ 2821.80	$ m/n 3501.80
Desgrane y bolsas		» 454.365
		$ m/n 3956.165
b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 680.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 2987.54	$ m/n 3667.54
Desgrane y bolsas		» 454.165
		$ m/n 4121.705

CHACRA *B*) **— 50 hectáreas.**

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo cosecha y boyero	» 3036.475	$ m/n 3536.475
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 4020.085
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» 3280.405	$ m/n 3780.405
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 4264.015

Familia *b*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 2974.654	$ m/n 3474.654
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 3958.264
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 3218.584	$ m/n 3718.584
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 4202.194

Familia *c*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 3042.23	$ m/n 3542.23
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 4025.84
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 3286.16	$ m/n 3786.16
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 4269.77

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» 3384.975	$ m/n 4384.975
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 5048.905
b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» 3629.955	$ m/n 4629.955
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 5293.885

Familia *b*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 3323.154	$ m/n 4323.154
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 4987.084
b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 3568.184	$ m/n 4568.184
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 5231.227

Familia *c*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 3390.73	$ m/n 4390.73
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 5054.66
b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 3635 71	$ m/n 4635.71
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 5299.64

CHACRA *C*) — **100 hectáreas.**

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» $5267.^{126}$	$ m/n $6267.^{128}$
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n 7233^{348}
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» $5512.^{135}$	$ m/n $6512.^{135}$
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n $7478.^{355}$

Familia *b*).

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» $5205.^{334}$	$ m/n $6205.^{334}$
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n $7171.^{554}$
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» $5450.^{314}$	$ m/n $6450.^{314}$
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n $7416.^{354}$

Familia *c*):

a) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	» 5272.91	$ m/n 6272.91
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n 7239.13
b) Arrendamiento á $ 10 la hectárea	$ 1000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha	$ 5517.22	$ m/n 6517.22
Desgrane y bolsas		» 966.22
		$ m/n 7483.44

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 2000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	$ $5982.^{505}$	$ m/n $7982.^{505}$
Desgrane y bolsas		» 1354.04
		$ m/n $9336.^{545}$
b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea	$ 2000.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero	» $6227.^{485}$	$ m/n $8227.^{485}$
Desgrane y bolsas		» 1354.04
		$ m/n $9582.^{525}$

Familia *b*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea.................. $ 2000.—
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha.. » $5920.^{684}$ $ m/n $7920.^{684}$
Desgrane y bolsas.... » 1354.04
$ m/n $9274.^{724}$

b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea.............. $ 2000.—
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha.. » $6165.^{664}$ $ m/n $8165.^{664}$
Desgrane y bolsas.... » 1354.04
$ m/n $9519.^{704}$

Familia *c*):

a) Arrendamiento á $ 20 la hectárea.................. $ 2000.—
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha.. » 5988.26 $ m/n 7988.26
Desgrane y bolsas.... » 1354.04
$ m/n 9342.30

b) Arrendamiento á $ 20 la hectárea................ $ 2000.—
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo y cosecha.. » 6233.24 $ m/n 8233.24
Desgrane y bolsas.... » 1354.04
$ m/n 9587.28

III.° Como propietario

Como en el caso del arrendamiento, el valor de la tierra depende de las mismas circunstancias. Tomaremos como base de cálculo, un promedio en la zona Oeste y la zona Norte, por separado—estos datos deben entenderse: para la zona Oeste, desde Chivilcoy hasta el límite Oeste de la provincia, y en la zona Norte, desde Zárate al Norte, por no haber inspeccionado aún los demás partidos más próximos á la capital.

CHACRA *A*) — **34 hectáreas.**

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea............ $ 2210.—
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, cosecha y boyero.. » $2575.^{195}$ $ m/n $4785.^{195}$
Desgrane y bolsas.... » $324.^{165}$
$ m/n 5109.36

b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea............. $ 2210.—
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc. » $2740.^{935}$ $ m/n $4950.^{935}$
Desgrane y bolsas.... » $324.^{165}$
$ m/n 5275.10

Familia *b*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 2210.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2513.374	$ m/n 4723.374
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 5047.539
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 2210.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2679.114	$ m/n 4889.114
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 5213.279

Familia *c*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 2210.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2580.85	$ m/n 4790.85
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 5115.015
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 2210.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2746.79	$ m/n 4956.79
Desgrane y bolsas		» 324.165
		$ m/n 5280.955

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 5270.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2816.045	$ m/n 8086.045
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 8540.42
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 5270.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2981.785	$ m/n 8251.785
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 8706.16

Familia *b*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 5270.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2754.224	$ m/n 8024.224
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 8478.599
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 5270.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2919.964	$ m/n 8189.964
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 8644.339

Familia *c*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 5270.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2821.80	$ m/n 8091.80
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 8546.175
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 5270.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2987.54	$ m/n 8257.54
Desgrane y bolsas		» 454.375
		$ m/n 8711.915

CHACRA *B*) — 50 hectáreas.

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 3250.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3036.475	$ m/n 6286.475
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 6770.085
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 3250.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3280.405	$ m/n 6530.405
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 7014.015

Familia *b*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 3250.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 2974.654	$ m/n 6224.654
Desgrane y bolsas		» 483 61
		$ m/n 6708.264
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 3250.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3218.584	$ m/n 6468.584
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 6952.194

Familia *c*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 3250.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3042.23	$ m/n 6292.23
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 6775.84
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea	$ 3250.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3286.16	$ m/n 6536.16
Desgrane y bolsas		» 483.61
		$ m/n 7019.77

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 7750.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3384.975	$ m/n 11134.975
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 11798.905
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 7750.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3629.995	$ m/n 11379.995
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 12043.925

Familia *b*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea	$ 7750.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3323.154	$ m/n 11073.154
Desgrane y bolsas		» 663.93
		$ m/n 11737.084

b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea...........	$ 7750.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3568.134	$ m/n	11318.134
Desgrane y bolsas....		»	663.93
		$ m/n	11982.064

Familia *c*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea...........	$ 7750.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3390.73	$ m/n	11140.73
Desgrane y bolsas ...		$	663.93
		$ m/n	11804.66
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea..........	» 7750.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 3635.71	$ m/n	11385.71
Desgrane y bolsas....		»	663.93
		$ m/n	12040.04

CHACRA *C*) — 100 hectáreas.

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea.............	$ 6500.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5267.128	$ m/n	11767.128
Desgrane y bolsas....		»	966.22
		$ m/n	12733.348
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea.............	$ 6500.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5512.135	$ m/n	12012.135
Desgrane y bolsas....		»	966.22
		$ m/n	12978.355

Familia *b*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea.............	$ 6500.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5205.384	$ m/n	11705.384
Desgrane y bolsas....		»	966.22
		$ m/n	12671.554
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea.............	$ 6500.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5450.314	$ m/n	11950.314
Desgrane y bolsas....		»	966.22
		$ m/n	12916.544

Familia *c*):

a) Valor del terreno á $ 65 la hectárea.............	$ 6500.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5272.91	$ m/n	11772.91
Desgrane y bolsas....		»	966.22
		$ m/n	12739.13
b) Valor del terreno á $ 65 la hectárea.............	.. 6500.—		
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5517.22	$ m/n	12017.22
Desgrane y bolsas....		»	966.22
		$ m/n	12983.44

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea..........	$ 15500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5982^{505}	$ m/n $21482.^{505}$
Desgrane y bolsas....		» 1354.04
		$ m/n $22836.^{515}$
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea...........	$ 15500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» $6227.^{485}$	$ m/n $21727.^{485}$
Desgrane y bolsas....		» 1354.04
		$ m/n $23081.^{525}$

Familia *b*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea...........	$ 15500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» $5920.^{684}$	$ m/n $21420.^{684}$
Desgrane y bolsas....		» 1354.04
		$ m/n 22774^{724}
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea...	$ 15500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» $6165.^{664}$	$ m/n $21665.^{664}$
Desgrane y bolsas....		» 1354.04
		$ m/n $23019.^{704}$

Familia *c*):

a) Valor del terreno á $ 155 la hectárea......	» 15500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 5988.26	$ m/n 21488.26
Desgrane y bolsas....		» 1354.04
		$ m/n 22842.30
b) Valor del terreno á $ 155 la hectárea...	$ 15500.—	
Alimentos, vestidos, instalación, cultivo, etc.	» 6233.24	$ m/n 21733.24
Desgrane y bolsas....		» 1354.04
		$ m/n 23087.28

VALOR DEL PRODUCTO

a) En la chacra — comprendido el precio de la bolsa

A 100 kilómetros del puerto de embarque.

	MAÍZ 100 kilos	TRIGO 100 kilos	LINO 100 kilos
De 1 á 5 kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 3.30	$ 5.40	$ 9.—
» 5 » 10 » » » » » »	» 3.20	» 5.30	» 8.90
» 10 » 15 » » » » » »	» 3.12	» 5.22	» 8.82
» 15 » 20 » » » » » »	» 3.06	» 5.16	» 8.76
» 20 » 25 » » » » » »	» 3.01	» 5.11	» 8.71

A 150 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5 kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 3.18	$ 5.28	$ 8.88
» 5 » 10 » » » » » »	» 3.08	» 5.18	» 8.78
» 10 » 15 » » » » » »	» 3.—	» 5.10	» 8.70
» 15 » 20 » » » » » »	» 2.94	» 5.04	» 8.64
» 20 » 25 » » » » » »	» 2.89	» 4.99	» 8.59

A 200 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5	kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 3.12	$ 5.22	$ 8.82
» 5 » 10	» » » » » »	» 3.02	» 5.12	» 8.72
» 10 » 15	» » » » » »	» 2.94	» 5.04	» 8.64
» 15 » 20	» » » » » »	» 2.88	» 4.98	» 8.58
» 20 » 25	» » » » » »	» 2.83	» 4.93	» 8.53

A 250 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5	kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 3.04	$ 5.14	$ 8.74
» 5 » 10	» » » » » »	» 2.94	» 5.04	» 8.64
» 10 » 15	» » » » » »	» 2.88	» 4.98	» 8.58
» 15 » 20	» » » » » »	» 2.82	» 4.92	» 8.52
» 20 » 25	» » » » » »	» 2.77	» 4.87	» 8.47

A 300 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5	kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 2.98	$ 5.08	$ 8.68
» 5 » 10	» » » » » »	» 2.88	» 4.98	» 8.58
» 10 » 15	» » » » » »	» 2.80	» 4.90	» 8.50
» 15 » 20	» » » » » »	» 2.74	» 4.84	» 8.44
» 20 » 25	» » » » » »	» 2.69	» 4.79	» 8.39

A 350 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5	kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 2.93	$ 5.03	$ 8.63
» 5 » 10	» » » » » »	» 2.83	» 4.93	» 8.53
» 10 » 15	» » » » » »	» 2.75	» 4.85	» 8.45
» 15 » 20	» » » » » »	» 2.69	» 4.79	» 8.39
» 20 » 25	» » » » » »	» 2.64	» 4.74	» 8.34

A 400 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5	kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 2.89	$ 4.99	$ 8.59
» 5 » 10	» » » » » »	» 2.79	» 4.89	» 8.49
» 10 » 15	» » » » » »	» 2.71	» 4.81	» 8.41
» 15 » 20	» » » » » »	» 2.65	» 4.75	» 8.35
» 20 » 25	» » » » » »	» 2.60	» 4.70	» 8.30

A 450 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5	kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 2.85	$ 4.95	$ 8.55
» 5 » 10	» » » » » »	» 2.75	» 4.85	» 8.45
» 10 » 15	» » » » » »	» 2.67	» 4.77	» 8.37
» 15 » 20	» » » » » »	» 2.61	» 4.71	» 8.31
» 20 » 25	» » » » » »	» 2.56	» 4.66	» 8.26

A 500 kilómetros del puerto de embarque.

De 1 á 5	kms. de distancia á estación ferrocarril	$ 2.82	$ 4.92	$ 8.52
» 5 » 10	» » » » » »	» 2.72	» 4.82	» 8.42
» 10 » 15	» » » » » »	» 2.64	» 4.74	» 8.34
» 15 » 20	» » » » » »	» 2.58	» 4.68	» 8.28
» 20 » 25	» » » » » »	» 2.53	» 4.63	» 8.23

Nota.—Tanto el acarreo como el flete, no llevan una verdadera proporción con las distancias; en el acarreo, si bien las tarifas hacen la rebaja que he esta-

blecido con arreglo á la distancia del recorrido, ella se modifica, según el estado de viabilidad y según la abundancia de la cosecha, de manera que en la práctica, se rompe esa armonía en muchos casos; en el ferrocarril sucede otro tanto, pues el flete no se establece por kilómetro, sino de estaciones á puerto, y éstos varían de la capacidad productora de cada localidad y de si la línea es única ó tiene competencia; para el cálculo he tomado la relación de los fletes de diversas estaciones y en líneas distintas, á fin de tener un promedio ó dato muy aproximado, para cualquier zona que se considere, sea Oeste ó Norte.

VALOR REAL EN LOS PUERTOS EUROPEOS

Prescindiendo de las variaciones tan frecuentes en la especulación de granos y basándonos sobre el precio en la chacra, su valor en puertos europeos sería de:

Maíz = los 1000 kgs.:

Valor del grano	$ m/n	39.—		
Flete á órdenes á $ 3.78 o/s. á $227.^{30}$	»	$8.^{592}$		
Seguro el ½ %	»	$0.^{195}$	$ m/n	$47.^{787}$

Trigo = los 1000 kgs.:

Valor del grano	$ m/n	60.—		
Flete á órdenes á $ 3.78 o/s. á $227.^{30}$	»	$8.^{592}$		
Seguro el ½ %	»	0.30	$ m/n	$68.^{892}$

Lino = los 1000 kgs.:

Valor del grano	$ m/n	96.—		
Flete á órdenes á $ 3.78 o/s. á $227.^{30}$	»	$8.^{592}$		
Seguro el ½ %	»	0.48	$ m/n	$105.^{072}$

Gastos de cultivo el 2.° año

MAÍZ

CHACRA *A*) — **34 hectáreas = 30 ½ de cultivo.**

Zona Oeste.

a) SIN CALCULAR EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:

Repuesto de reja y compostura	$	3.—		
Amortización del arado	»	8.—		
Compostura de rastra	»	2.—		
Amortización de rastra	»	2.—	$	15.—

Siembra:

800 k. 500 semilla á $ 4 los 100 k.	$	34.20		
Repuesto y compostura del arado	»	2.40		
Amortización del arado	»	7.—		
Compostura de rastra	»	2.—		
Amortización de rastra	»	2.—	»	47.60

Aporque:

Afilado y compostura	$	2.—		
Amortización del aporcador	»	2.50	»	4.50

Cosecha.—Calcularemos una disminución de 200 k. la hectárea:

72.450 kgs. á $ .060 los 100 kgs.	$	435.70		
Para cargar y descargar en troja 1.449 bolsas á $ 0.02 cada una	»	28.98		
Corte de chala y construcción de troja	»	45.—	»	509.68

Forraje:

Repuesto y compostura de la guadaña			»	5.—
			$	581.78

Desgrane:

72.450 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs.	$	108.675		
1.115 bolsas á $ 0.17 cada una	»	189.55	»	298.225
			$	880.005

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

Jornal del arado á $ 45 mensuales	$	47.28		
» de la rastra á $ 45 mensuales	»	12.—		
Repuesto y compostura del arado	»	3.—		
Amortización del arado	»	8.—		
Compostura de la rastra	»	2.—		
Amortización de la rastra	»	2.—	$	74.28

Siembra:

850 k. 500 semilla á $ 4 los 100 k.	$	34.20		
Jornales del arado	»	47.28		
» de la rastra	»	12 —		
Repuesto y compostura del arado	»	2.40		
Amortización del arado	»	7.—		
Compostura de la rastra	»	2.—		
Amortización de la rastra	»	2.—	$	106.88

Aporque:

Jornales á $ 45 mensuales	$	31.50		
Afilado y compostura	»	2.—		
Amortización del aporcador	»	2.50	$	36.—

Cosecha:

Como la anterior			»	509.68

Forraje:		
Corte y compostura de la guadaña		$ 24.50
		$ 751.34
Desgrane:		
Como el anterior		» 298.225
		$ 1049.565

Zona Norte.

a) Sin calcular en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:		
Como en la zona del Oeste		$ 15.—
Siembra:		
Como en la zona del Oeste		» 47.60
Aporque:		
Como en la zona del Oeste		» 4.50
Cosecha:		
103.950 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs	$ 623.70	
Cargar en rastrojo y descargar 2.079 bolsas á $ 0.02 cada una	» 41.58	
Corte de chala y construcción de troja	» 60 —	» 725.28
Forraje:		
Compostura de la guadaña, etc		» 5.—
		$ 797.38
Desgrane:		
103.950 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs	$ 155.925	
1.600 bolsas á $ 0.17 cada una	» 272.—	» 427.925
		$ 1225.305

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:	
Como en la zona del Oeste	$ 74.28
Siembra:	
Como en la zona del Oeste	» 106.88
Aporque:	
Como en la zona del Oeste	» 36.—
Cosecha:	
Como en el caso anterior *a*)	» 725.28
Forraje:	
Como en la zona del Oeste	» 24.50
	$ 966.94
Desgrane:	
Como en el caso anterior *a*)	» 427.925
	$ 1394.865

CHACRA *B*) — **50 hectáreas = 47 de cultivo.**

Zona Oeste.

a) SIN CALCULAR EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:		
Repuesto de reja y compostura	$ 4.50	
Amortización del arado	» 8.—	
Compostura de la rastra	» 3.50	
Amortización de la rastra	» 2.—	$ 18.—
Siembra:		
1.269 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs	$ 50.76	
Repuesto y compostura del arado	» 4.50	
Amortización del arado	» 7.—	
Compostura de la rastra	» 3.50	
Amortización de la rastra	» 2.—	» 67.76
Aporque:		
Afilado y compostura	$ 3.—	
Amortización del aporcador	» 2.50	» 5.50
Cosecha:		
108.100 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs	$ 648.60	
Cargar y descargar en troja 2.162 bolsas á $ 0.02 cada una	» 23.24	
Corte de chala y construcción de troja	» 65 —	$ 736.84
Forraje:		
Compostura y compra de guadaña		» 10.—
		$ 838.10
Desgrane:		
108.100 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs	$ 162.15	
1.663 bolsas á $ 0.17 cada una	» 282.71	» 444.86
		$ 1282.96

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:		
Jornal del arado á $ 45 mensuales	$ 70.50	
» de la rastra á $ 45 mensuales	» 18.—	
Repuesto de reja y compostura	» 4.50	
Amortización del arado	» 8.—	
Repuesto y compostura de la rastra	» 3.—	
Amortización de la rastra	» 2.—	$ 106.—
Siembra:		
1.269 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs	$ 50.60	
Jornal del arado á $ 45 mensuales	» 70.50	
» de la rastra á $ 45 mensuales	» 18.—	
Repuesto de reja y compostura	» 4.50	
Amortización del arado	» 7.—	
Repuesto y compostura de la rastra	» 3.—	
Amortización de la rastra	» 2.—	» 155.60

Aporque:

Jornal del aporcador á $ 45 mensuales	$ 47.28	
Afilado y compostura	» 3.—	
Amortización del aporcador	» 2.50	$ 52.78

Cosecha:

Como en el caso anterior *a*)		» 736.84

Forraje:

Corte, compostura de la guadaña y jornales		» 30.70
		$ 1081.92

Desgrane:

Como en el caso anterior *a*)		» 444.86
		$ 1526.78

Zona Norte.

a) Sin calcular en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

Como en la zona del Oeste		$ 18.—

Siembra:

Como en la zona del Oeste		» 67.76

Aporque:

Como en la zona del Oeste		» 5.50

Cosecha:

155.100 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs	$ 930.60	
Cargar y descargar en troja 3.102 bolsas á $ 0.02 cada una	» 62.04	
Corte de chala y construcción de troja	» 75 —	» 1067.64

Forraje:

Compostura y compra de guadañas		» 10.—
		$ 1167.90

Desgrane:

155.100 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs	$ 232.65	
2.387 bolsas á $ 0.17 cada una	» 405.79	» 638.44
		$ 1806.34

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

Como en la zona del Oeste		$ 106.—

Siembra:

Como en la zona del Oeste		» 155.60

Aporque:

Como en la zona del Oeste	$	52.78

Cosecha:

Como en el caso anterior *a*)	»	1067.64

Forraje:

Como en la zona del Oeste	»	30.70
	$	1412.72

Desgrane:

Como en el caso anterior *a*)	»	638.44
	$	2051.16

CHACRA *C*) **— 100 hectáreas — 94 de cultivo.**

Zona Oeste.

a) Sin calcular en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

1 peón, jornales del arado á $ 45 mensuales	$	70.50		
Repuesto de reja y compostura del arado	»	9.—		
Amortización de 2 arados	»	16.—		
1 peón, jornal de la rastra á $ 45 mensuales	»	18.—		
Compostura de las rastras	»	7.—		
Amortización de las rastras	»	4.—	$	114.50

Siembra:

2.538 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs	»	101.52		
1 peón, jornales del arado á $ 45 mensuales	»	70.50		
1 peón, jornales de la rastra á $ 45 mensuales	»	18.—		
Repuesto de reja y compostura del arado	»	9.—		
Amortización del arado	»	14.—		
Compostura y repuesto de la rastra	»	7.—		
Amortización de la rastra	»	4.—	»	224.02

Aporque:

1 peón, jornales á $ 45 mensuales	$	47.28		
Afilado y compostura de 2 aporcadores	»	6.—		
Amortización de 2 aporcadores	»	5.—	»	58.28

Cosecha:

216.500 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs	$	1299.—		
4.330 bolsas, carga y descarga á $ 0.02 cada una	»	86.60		
Corte de chala y construcción de troja	»	115.—	»	1500.60

Forraje:

Peón, jornales y guadaña	»	45.70
	$	1942.90

Desgrane:

216.500 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs	$	324.75		
3.331 bolsas á $ 0.17 cada una	»	566.27	»	891.02
			$	2833.92

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

Jornales del arado á $ 45 mensuales	$ 141.—	
» de la rastra á $ 45 mensuales	» 36.—	
Repuesto de reja y compostura del arado	» 9.—	
Amortización de 2 arados	» 16.—	
Compostura de las rastras	» 7.—	
Amortización de las rastras	» 4.—	$ 213.—

Siembra:

2.538 kgs. semilla á $ 4 los 100 kgs	$ 101.52	
Jornales de los arados á $ 45 mensuales	» 141.—	
» de las rastras á $ 45 mensuales	» 36.—	
Repuesto y compostura del arado	» 9.—	
Amortización de 2 arados	» 14 —	
Compostura de rastras	» 7.—	
Amortización de rastras	» 4.—	» 312.52

Aporque:

Jornales, peones, á $ 45 mensuales	$ 94.56	
Afilado y compostura	» 6 —	
Amortización del aporcador	» 5.—	» 105.56

Cosecha:

Como en el caso anterior *a*)	» 1500.00

Forraje:

Jornales y guadañas	» 75.70
	$ 2207.38

Desgrane:

Como en el caso anterior *a*)	» 891.02
	$ 3098 40

Zona Norte.

a) Sin calcular en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

Como en la zona del Oeste	$ 114.50

Siembra:

Como en la zona del Oeste	» 224.02

Aporque:

Como en la zona del Oeste	» 58.28

Cosecha:

310.200 kgs. á $ 0.60 los 100 kgs	$ 1861.20	
6.204 bolsas, cargar y descargar á $ 0 02 c/u	» 124.08	
Corte de chala y construcción de troja	» 150.—	» 2135.28

Forraje:

Como en la zona del Oeste..		$ 45.70
		$ 2577.78

Desgrane:

310.200 kgs. á $ 0.15 los 100 kgs	$ 465.30	
4.772 bolsas á $ 0.17 cada una	» 811.24	» 1276.54
		$ 3854.32

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:	
Como en la zona del Oeste *b*)	$ 213.—
Siembra:	
Como en la zona del Oeste *b*)	» 312.52
Aporque:	
Como en la zona del Oeste *b*)	» 105.56
Cosecha:	
Como en el caso anterior *a*)	» 2135.28
Forraje:	
Como en el caso anterior *a*)	» 75.70
	$ 2842.06
Desgrane:	
Como en el caso anterior	» 1276.54
	$ 4118.60

Nota.—Para completar los gastos de cultivo, tanto el 1.er año como el 2.° de cultivo, en las chacras *A*, *B* y *C*, debería agregarse el jornal de 1 boyero, ó sea $ *96* m/n al año, pero como ese gasto depende de que la familia tenga ó no un hijo de 11 á 15 años, lo he omitido expresamente aquí como en el cálculo de gastos de cultivo, el 1.er año, para tomarlo en cuenta al hacer el cómputo total de gastos para cada familia.

GASTO TOTAL EL 2.° AÑO DE MAÍZ

COMO ARRENDATARIO AL TANTO POR CIENTO

CHACRA *A*).

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ 413.125	
Cultivo y cosecha	» 560.28	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ 1069.405
Desgrane y bolsas		» 298.225
		$ 1367.63

b) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Cultivo y cosecha	» 729.84	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ $1238.^{965}$
Desgrane y bolsas		» $298.^{225}$
		$ 1537.29

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» 560.28	$ $1007.^{584}$
Desgrane y bolsas		» $298.^{225}$
		$ $1305.^{809}$
b) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» 729.84	$ $1177.^{144}$
Desgrane y bolsas		» $298.^{225}$
		$ $1475.^{369}$

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 560.28	$ 1075.16
Desgrane y bolsas		» $298.^{225}$
		$ $1373.^{385}$
b) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 729.84	$ 1244.72
Desgrane y bolsas		» $298.^{225}$
		$ $1542.^{945}$

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Cultivo y cosecha	» 775.80	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ $1284.^{925}$
Desgrane y bolsas		» $427.^{925}$
		$ 1772.85
b) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Cultivo y cosecha	» 945.44	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 66.—	$ $1454.^{565}$
Desgrane y bolsas		» $427.^{925}$
		$ 1882.49

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» 775.80	$ $1223.^{104}$
Desgrane y bolsas		» $427.^{925}$
		$ $1651.^{029}$
b) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» 945.44	$ $1392.^{744}$
Desgrane y bolsas		» $427.^{925}$
		$ $1820.^{669}$

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88		
Cultivo y cosecha	» 775.80	$ 1290.68	
	Desgrane y bolsas	» 427.925	
		$ 1718.605	

b) Alimentos y vestidos	$ 514.88		
Cultivo y cosecha	» 945.44	$ 1460.32	
	Desgrane y bolsas	» 427.925	
		$ 1888.245	

CHACRA *B*).

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ 413.125		
Cultivo y cosecha	» 816.60		
1 boyero á $ 8 mensuales	$ 96.—	$ 1325.725	
	Desgrane y bolsas	» 444.86	
		$ 1770.585	

b) Alimentos y vestidos	$ 413.125		
Cultivo y cosecha	» 1060.42		
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ 1569.545	
	Desgrane y bolsas	» 444.86	
		$ 2014.405	

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ 447.304		
Cultivo y cosecha	» 816.60	$ 1263.904	
	Desgrane y bolsas	» 444.86	
		$ 1708.764	

b) Alimentos y vestidos	$ 447.304		
Cultivo y cosecha	» 1060.42	$ 1507.724	
	Desgrane y bolsas	» 444.86	
		$ 1952.584	

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88		
Cultivo y cosecha	» 816.60	$ 1331.48	
	Desgrane y bolsas	» 444.86	
		$ 1776.34	

b) Alimentos y vestidos	$ 514.88		
Cultivo y cosecha	» 1060.42	$ 1575.30	
	Desgrane y bolsas	» 444.86	
		$ 2020.16	

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Cultivo y cosecha	» 1146.40	
1 boyero á $ 8 menseales	» 96.—	$ $1655.^{525}$
Desgrane y bolsas		» 638.44
		$ $2293.^{965}$

b) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Cultivo y cosecha	» 1391.22	
1 boyero á $ 8 mensuales	$ 96.—	$ $1900.^{345}$
Desgrane y bolsas		» 638.44
		» $2538.^{785}$

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» 1146.40	$ $1593.^{704}$
Desgrane y bolsas		» 638.44
		$ $2232.^{144}$

b) Alimentos y vestidos	$ $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» 1391.22	$ $1838.^{524}$
Desgrane y bolsas		» 638.44
		$ $2476.^{964}$

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 1146.40	$ 1661.28
Desgrane y bolsas		» 638.44
		$ 2299.72

b) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 1391.22	$ 1906.10
Desgrane y bolsas		$ 638.44
		$ 2544.54

CHACRA *C*).

Zona Oeste.

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Cultivo y cosecha	» 1904.90	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ $2414.^{025}$
Desgrane y bolsas		» 891.02
		$ $3305.^{045}$

b) Alimentos y vestidos	$ $413.^{125}$	
Cultivo y cosecha	» 2174.38	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ $2683.^{505}$
Desgrane y bolsas		» 891.02
		$ $3574.^{525}$

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ 447.304	
Cultivo y cosecha	» 1904.90	$ 2352.204
Desgrane y bolsas		» 891.02
		$ 3243.224

b) Alimentos y vestidos	$ 447.304	
Cultivo y cosecha	» 2174.38	$ 2621.684
Desgrane y bolsas		» 891.02
		$ 3512.704

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 1904.90	$ 2419.78
Desgrane y bolsas		» 891.02
		$ 3310.80

b) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 2174.38	$ 2689.26
Desgrane y bolsas		» 891.02
		$ 3580.28

Zona Norte.

Familia *a*):

a) Alimentos y vestidos	$ 413.125	
Cultivo y cosecha	» 2844.78	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ 3053.905
Desgrane y bolsas		» 1276.54
		$ 4330.445

b) Alimentos y vestidos	$ 413.125	
Cultivo y cosecha	» 2809.06	
1 boyero á $ 8 mensuales	» 96.—	$ 3318.185
Desgrane y bolsas		» 1276.54
		$ 4584.725

Familia *b*):

a) Alimentos y vestidos	$ 447.304	
Cultivo y cosecha	» 2544.78	$ 2992.084
Desgrane y bolsas		» 1276.54
		$ 4268.624

b) Alimentos y vestidos	$ 447.304	
Cultivo y cosecha	» 2809.06	$ 3256.364
Desgrane y bolsas		» 1276.54
		$ 4532.904

Familia *c*):

a) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 2544.78	$ 3059.66
Desgrane y bolsas		» 1276.54
		$ 4336.20

b) Alimentos y vestidos	$ 514.88	
Cultivo y cosecha	» 2842.06	$ 3356.94
Desgrane y bolsas		» 1276.54
		$ 4633.48

Nota.—En los gastos de cultivo, he hecho desaparecer la parte referente á gastos por amortización del material, porque en realidad no constituye un desembolso del chacarero, y así se tiene el gasto total efectivo durante el año.

Otro tanto haré para los casos subsiguientes.

GASTO TOTAL EL 2.° AÑO DE MAÍZ

Como arrendatario en efectivo

Zona Oeste.

	Chacra A	*Chacra B*	*Chacra C*
Familia *a*):			
a) Arrendamiento á $ 10 la H.ª	$ 340.—	$ 500.—	$ 1000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, boyero y desgrane	» 1367.63	» 1770.585	» 3305.045
	$ 1707.63	$ 2270.585	$ 4305.045
b) Arrendamiento á $ 10 la H.ª	$ 340.—	$ 500.—	$ 1000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, boyero y desgrane	» 1537.29	» 2014.405	» 3574.525
	$ 1877.29	$ 2514.405	$ 4574.525
Familia *b*):			
a) Arrendamiento á $ 10 la H.ª	$ 340.—	$ 500.—	$ 1000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1305.809	» 1708.764	» 3243.224
	$ 1645.809	$ 2208.764	$ 4243.224
b) Arrendamiento á $ 10 la H.ª	$ 340.—	$ 500.—	$ 1000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1475.369	» 1952.584	» 3512.704
	$ 1815.369	$ 2452.584	$ 4512.704
Familia *c*):			
a) Arrendamiento á $ 10 la H.ª	$ 340.—	$ 500.—	$ 1000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1373.385	» 1776.34	» 3310.80
	$ 1713.385	$ 2276.34	$ 4310.80
b) Arrendamiento á $ 10 la H.ª	$ 340.—	$ 500.—	$ 1000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1542.945	» 2020.16	» 3580.28
	$ 1882.945	$ 2520.16	$ 4580.28

Zona Norte.

Familia *a*):	*Chacra A*	*Chacra B*	*Chacra C*
a) Arrendamiento á $ 20 la H.ª.....	$ 680.—	$ 1000.—	$ 2000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, boyero, etc....................	» 1712.85	» 2293.965	» 4330.445
	$ 2392.85	$ 3293.965	$ 6330.445
b) Arrendamiento á $ 20 la H.ª.....	$ 680.—	$ 1000.—	$ 2000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, boyero, etc...........	» 1882.49	» 2538.785	» 4584.725
	$ 2562.49	$ 3538.785	$ 6584.725
Familia *b*):			
a) Arrendamiento á $ 20 la H.ª.....	$ 680.—	$ 1000.—	$ 2000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane......................	» 1651.029	» 2231.844	» 4268.624
	$ 2331.029	$ 3231.844	$ 6268.624
b) Arrendamiento á $ 20 la H.ª.....	$ 680.—	$ 1000.—	$ 2000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane.........	» 1820.669	» 2476.964	» 4532.904
	$ 2500.669	$ 3476.964	» 6532.904
Familia *c*):			
a) Arrendamiento á $ 10 la H.ª.....	$ 680.—	$ 1000.—	$ 2000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane......................	» 1728.605	» 2299.72	» 4336.20
	$ 2408.605	$ 3299.72	$ 6336.20
b) Arrendamiento á $ 20 la H.ª.....	$ 680.—	$ 1000.—	$ 2000.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane......	» 1888.245	» 2544.54	» 4633.48
	$ 2568.245	$ 3544.54	$ 6633.48

III. GASTO TOTAL COMO PROPIETARIO

Zona Oeste.

Familia *a*):	*Chacra A*	*Chacra B*	*Chacra C*
(1) *a*) Interés del capital tierra al 6 % anual..	$ 132.60	$ 195.—	$ 390.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, boyero y desgrane......	» 1367.63	» 1770.585	» 3305.045
	$ 1500.23	$ 1965.585	$ 3695.045
(1) *b*) Interés del capital tierra al 6 % anual..............	$ 132.60	$ 195.—	$ 390.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, desgrane, etc........	» 1537.29	» 2014.405	» 3574.525
	$ 1669.89	$ 2209.405	$ 3964.525

Familia *b*):	*Chacra A*	*Chacra B*	*Chacra C*
(1) *a*) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 132.—	$ 195.—	$ 390.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1305.809	» 1708.764	» 3243.224
	$ 1437.809	$ 1903.764	$ 3633.224
(1) *b*) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 132.—	$ 195.—	$ 390.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1475.369	» 1952.585	» 3512.704
	$ 1607.369	$ 2147.585	$ 3902.704

Familia *c*):			
(1) *a*) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 132.—	$ 195.—	$ 390.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1373.385	» 1776.34	» 3310.80
	$ 1505.385	$ 1971.34	$ 3700.80
(1) *b*) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 132.—	$ 195.—	$ 390.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha y desgrane	» 1542.945	» 2020.16	» 3580.28
	$ 1674.945	$ 2215.16	$ 3970.28

(1) Se ha hecho figurar el interés del capital tierra, aunque en realidad no se hace ese desembolso, para que en la cuenta de los beneficios se pueda establecer el beneficio neto que deja la agricultura.

Zona Norte.

Familia *a*):	*Chacra A*	*Chacra B*	*Chacra C*
a) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 316.20	$ 465.—	$ 930.—
Alimentos. vestidos, cultivo, cosecha, boyero y desgrane	» 1712.85	» 2293.965	» 4330.445
	$ 2029.05	$ 2758.965	$ 5260.445
b) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 316.20	$ 465.—	$ 930.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc	» 1882.49	» 2538.785	» 4584.725
	$ 2198.69	$ 3003.785	$ 5514.725

Familia *b*):			
a) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 316.20	$ 465.—	$ 930.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc	» 1651.029	» 2131.844	» 4268.624
	$ 1967.229	$ 2696.844	$ 5198.624

	Chacra A	*Chacra B*	*Chacra C*
b) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 316.20	$ 465.—	$ 930.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 1820.^{669}	» 2476.^{964}	» 4532.^{904}
	$ 2136.^{869}	$ 2941.^{964}	$ 5402.^{904}

Familia *c*):

	Chacra A	*Chacra B*	*Chacra C*
a) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 316.20	$ 465.—	$ 930.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 1728.^{605}	» 2299.72	» 4336.20
	$ 2044.^{805}	$ 2764.72	$ 5266.20
b) Interés del capital tierra al 6 % anual	$ 316.20	$ 465 —	$ 930.—
Alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 1888.^{245}	» 2544.54	» 4633.48
	$ 2204.^{445}	$ 3009.54	$ 5563.48

Nota.—En estos cálculos se ha hecho figurar el interés del capital tierra, aun cuando en realidad el chacarero no hace dicho desembolso, pero servirá para establecer el beneficio neto que deja la explotación agrícola.

TRIGO

Para este cultivo estableceré solamente los gastos que corresponden á la zona Oeste de la provincia, porque él no conviene para la zona Norte, desde que la tierra nueva tiene demasiado proporción en humus y riqueza nutritiva, lo que ocasiona un gran desarrollo vegetativo y escaso rendimiento en grano; además, esta escasa producción con el recargo de la cosecha en consumo de hilo, etc., lo hace mucho menos remunerador, para esta zona, que el maíz y el lino; por eso se le explota sólo en las tierras agotadas de estos últimos productos.

Zona Oeste.

Instalación.	*Chacra A*	*Chacra B*	*Chacra C*
1 sembradora	siembra á mano	$ 125.—	$ 125.—
1 segadora atadora	$ 450.—	» 450.—	—
1 espigadora atadora	—	—	» 700.—
Horquillas á $ 1.50 cada una	(6) » 9.—	(6) » 9.—	(12) » 18.—
Lona para cubrir parva 8×12	» 120.—	» 120.—	» 120.—
Rastras de rama ó tablas	(2) » 14.—	(3) » 21.—	(4) » 28.—
	$ 593.—	$ 718.—	$ 991.—

CHACRA *A)* — 31 ½ **hectáreas cultivadas.**

a) SIN CALCULAR EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:				
(1 reja)—repuesto y compostura del arado	$	3.—		
Amortización del arado	»	8.—	$	11.—
Siembra:				
2.079 kgs. semilla á $ 6 los 100 kgs	$	124.74		
(2 rastreadas)—repuesto y compostura de la rastra	»	4.—		
Amortización de la rastra	»	2.—	»	132.74
Cosecha:				
(1) 1 cuarteador para segadora atad. á $ 2.60 por día	$	16.90		
Aceite, afilado y compostura de la máquina	»	6.30		
Amortizacion de la máquina	»	45.—		
94 kgs. 500 hilo de atar á $ 22 los 20 kgs	»	103.95		
Amontonado—la mitad del trabajo con peón, á $ 3 por jornal; 7 ½ jornales	»	22.50		
Acarreo y emparve—46 ¼ jornales á $ 3	»	138.75	»	333.40
Forraje:				
Compra de guadaña, compostura, etc			»	5.—
			$	482.14
(2) *Trilla:*				
48.825 kgs. á $ 0.80 los 100 kgs	$	390.60		
698 bolsas á $ 0.17 cada una	»	116.66	»	507.26
			$	989.40

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:				
31 ½ jornales á $ 45 mensuales	$	47.25		
Repuesto y compostura del arado	»	3.—		
Amortización del arado	»	8.—	$	58.25
Siembra:				
2.079 kgs. á $ 6 los 100 kgs	$	124.74		
Siembra—8 jornales á $ 45 mensuales	»	12.—		
2 rastreadas—16 jornales á $ 45 mensuales	»	24.—		
Repuesto y compostura de la rastra	»	4.—		
Amortización de la rastra	»	2.—	»	166.74
Cosecha:				
Corte—1 conductor, 6 ½ jornales á $ 3.50	$	22.85		
1 cuarteador, 6 ½ jornales á $ 2.60	»	16.90		
Aceite, afilado y compostura segadora atadora	»	6.30		
Amortización de la segadora atadora	»	45.—		
94 kgs. 500 hilo de atar á $ 22 los 20 kgs	»	103.95		
Amontonado, 15 jornales á $ 3 por día	»	45.—		
Acarreo y emparve—46 ¼ jornales á $ 3	»	138.75	»	378.75

Forraje:

Corte y guadaña			$	16.—
			$	619.74

Trilla:

48.825 kgs. á $ 0.80 los 100 kgs.	$	390.60		
698 bolsas á $ 0.17 cada una	»	116.66	»	507.26
			$	1127.—

(1) Algunos chacareros suelen emplear como cuarteador al muchacho que sirve de boyero, pagando 8 pesos mensuales, pero es necesario un muchacho mayor de 12 años, y siempre se prefiere un hombre.

(2) Admitimos como rendimiento medio, 1.550 kgs. la hectárea, que es el general.

CHACRA *B)* — 47 hectáreas de cultivo.

a) Sin calcular en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

(1 reja) repuesto y compostura del arado	$	4.50		
Amortización del arado	»	8.—	$	12.50

Siembra:

2.961 kgs. semilla á $ 6 los 100 kgs.	$	177.66		
(2 rastreadas) repuesto y compostura de la rastra	»	4.—		
Amortización de la rastra	»	2.—	»	183.66

Cosecha:

1 cuarteador, 9 ½ jornales á $ 2.60 por día	$	24.70		
Aceite, afilado y compostura segadora atadora	»	9.50		
Amortización de la segadora atadora	»	45.—		
141 kgs. hilo de atar á $ 22 los 20 kgs.	»	155.10		
Amontonado—la mitad de trabajo por 1 peón á $ 3 por jornal, 12 ¾ jornales	»	38.25		
Acarreo y emparve—70 ½ jornales á $ 3	»	211.50	»	484.05

Forraje:

Compostura y compra de la guadaña			»	10.—
			$	690.21

Trilla:

72.850 kgs. á $ 0.80 los 100 kgs.	$	582.80		
833 bolsas á $ 0.17 cada una	»	141.61	»	724.41
			$	1414.62

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

47 jornales á $ 45 mensuales.	$	70.50		
Repuesto y compostura del arado	»	4.50		
Amortización del arado	»	8.—	$	83.—

Siembra:

2.961 kgs. semilla á $ 6 los 100 kgs	$	177.66		
Sembradora—10 jornales á $ 45 mensuales	»	15.—		
(2 rastreadas)—23 ½ jornales á $ 45 mensuales	»	38.25		
Repuesto y compostura de la rastra	»	4.—		
Amortización de la rastra	»	2.—	$	236.91

Cosecha:

1 cuarteador, 9 ½ jornales á $ 2.60	$	24.70		
1 conductor, 9 ½ jornales á $ 3.50	»	33.25		
Aceite, afilado y compostura segadora atadora	»	9.50		
Amortización de la segadora atadora	»	45.—		
141 kgs. hilo de atar á $ 22 los 20 kgs	»	155.10		
Amontonado—25 ½ jornales á $ 3 por jornal	»	76.50		
Acarreo y emparve—70 ½ jornales á $ 3 por jornal	»	211.50	»	555.55

Forraje:

Corte, acarreo y compostura de la guadaña			»	$23.^{555}$

Trilla y bolsas:

Como en el caso anterior			»	724.41
			$	$1623.^{425}$

CHACRA *C)* — 94 hectáreas de cultivo.

a) Sin calcular el trabajo, en jornal, del chacarero

Preparación del terreno:

Peón, la ½ del trabajo, 47 jornales á $ 45 mensuales	$	70.50		
Repuesto y compostura de dos arados	»	9.—		
Amortización	»	16.—	$	95.59

Siembra:

5.922 kgs. de semilla á $ 6 los 100 kgs	$	355.32		
(Rastra) ½ del trabajo, peón, 10 jornales á $ 45 mensuales	»	15.—		
Repuesto y compostura de 2 rastras	»	8.—		
Amortización de las rastras	»	4.—	»	382.32

Cosecha con espigadora:

Aceite, afilado y compostura de la espigadora	$	19.—		
Amortización espigadora	»	70.—		
282 kgs. hilo de atar á $ 22 los 20 kgs	»	310.20		
Amontonado, peones, 36 jornales á $ 3	»	108.—		
Acarreo y emparve, 141 jornales á $ 3	»	423.—	»	930.20

Forraje:

Composturas, compra de guadaña, etc			»	20.—

Trilla:

145.700 kgs. á $ 0.80 los 100 kgs	$	1165.60		
2.082 bolsas á $ 0.17 c/u	»	353.94	»	1519.54
			$	2947.56

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:

94 jornales á $ 45 mensuales	$	141.—	
Repuesto y compostura de 2 arados	»	9.—	
Amortización de 2 arados	»	16.—	$ 166.—

Siembra:

5.922 kgs. de semilla á $ 6 los 100 kgs.	$	355.32	
(Rastreo) 20 jornales á $ 45 mensuales	»	30.—	
Repuesto y compostura de 2 rastras	»	8.—	
Amortización de 2 rastras	»	4.—	» 397.32

Cosecha:

Espigadora, conductor 13 ⅓ jornales á $ 3.50	$	46.655	
Aceite, afilado y compostura de la espigadora	»	19.—	
Amortización espigadora	»	70.—	
282 kgs. hilo de atar á $ 22 los 20 kgs.	»	310.20	
Amontonado—47 jornales á $ 3	»	141.—	
Acarreo y emparve—141 jornales á $ 3	»	423.—	» 1009.855

Trilla y bolsas:

Como en el caso anterior			» 1519.54

Forraje:

Corte, acarreo, guadaña, etc.			» 47.11
			$ 3139.825

Nota.—Debería agregarse el gasto anual de un boyero á $ 8 mensuales, ó sea $ 96 al año, pero esto depende de que la familia tenga ó no un hijo mayor de 10 años; por eso preferimos tenerlo en cuenta al hacer el cálculo de gastos para cada familia.

GASTO TOTAL POR FAMILIA, COMO ARRENDATARIO Ó PROPIETARIO

Al hacer estos cálculos prescindiremos del valor de amortización de las herramientas, desde que figura el valor efectivo.

CHACRA *A*)—Como arrendatario al tanto por ciento.

a) Sin calcular el jornal del chacarero

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Instalación y útiles	$ 593.—	$ 593.—	$ 593.—
Alimentos y vestidos, al año	» 413.125	» 447.304	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 934.40	» 934.40	» 934.40
1 boyero, al año	» 96.—	—	—
	$ 2036.525	$ 1974.704	$ 2042.28

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 593.—	$ 593.—	$ 593.—
Alimentos y vestidos, al año	» 413.125	» 447.304	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 1072.—	» 1072.—	» 1072.—
1 boyero, al año	» 96.—	—	—
	$ 2174.125	$ 2112.304	$ 2179.88

CHACRA *B*) — Como arrendatario al tanto por ciento

a) Sin calcular el trabajo del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 718.—	$ 718.—	$ 718.—
(2) Alimentos y vestidos, al año	» 413.125	» 447.304	» 514.88
Cultivo, cosecha y trilla	» 1359.62	» 1359.62	» 1359.62
1 boyero, al año	» 96.—	—	—
	$ 2586.745	$ 2524.924	$ 2592.50

b) Calculando el trabajo del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 718.—	$ 718.—	$ 718.—
(2) Alimentos y vestidos, al año	» 413.125	» 447.304	» 514.88
(2) Cultivo, cosecha y trilla	» 1578.425	» 1578.425	» 1578.425
1 boyero, al año	» 96.—	—	—
	$ 2805.55	$ 2723.729	$ 2811.325

CHACRA *C*) — Como arrendatario al tanto por ciento

a) Sin calcular el trabajo del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 991.—	$ 991.—	$ 991.—
Alimentos y vestidos, al año	» 413.125	» 447.304	» 514.88
(3) Cultivo, cosecha y trilla	» 2853.56	» 2853.56	» 2853.56
1 boyero, al año	» 96.—	—	—
	$ 3353.685	$ 3291.864	$ 3359.44

(1) Se han eliminado $ 55, importe de amortización de materiales, para establecer el gasto ó desembolso efectivo.
(1) Se han descontado $ 55 por gastos de amortización de herramientas.
(2) Se han descontado $ 55 por gastos de amortización de herramientas.
(3) Se han descontado $ 94 por gastos de amortización de herramientas.

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Instalación útiles	$ 991.—	$ 991.—	$ 991.—
Alimentos y vestidos al año	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
Cultivo, cosecha y trilla	» $3.045.^{825}$	» $3.045.^{825}$	» $3.045.^{825}$
1 boyero al año	» 96.—	—	—
	$ 4.545.95	$ $4.484.^{129}$	$ $4.551.^{705}$

CHACRA *A)* — Como arrendatario en efectivo.

a) SIN CALCULAR EL TRABAJO DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 340.—	$ 340.—	$ 340.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc	» $2.036.^{525}$	» $1.974.^{704}$	» 2.042.28
	$ $2.376.^{525}$	$ $2.314.^{704}$	$ 2.382.28

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 340.—	$ 340.—	$ 340.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc	» $2.174.^{125}$	» $2.112.^{304}$	» 2.179.88
	$ $2.514.^{125}$	$ $2.452.^{304}$	$ 2.519.88

CHACRA *B)* — Como arrendatario en efectivo.

a) SIN CALCULAR EL TRABAJO DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 500.—	$ 500.—	$ 500.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc	» $2.586.^{745}$	» $2.524.^{924}$	» 2.592.50
	$ $3.086.^{745}$	$ $3.024.^{924}$	$ 3.092.50

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 500.—	$ 500.—	$ 500.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc	» 2.805.55	» $2.723.^{729}$	» $2.811.^{325}$
	$ 3.305 55	$ $3.223.^{729}$	$ $3.311.^{325}$

CHACRA *C* — Como arrendatario en efectivo.

a) SIN CALCULAR EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 1.000.—	$ 1.000.—	$ 1.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 3.353.^{685}	» 3.291.^{864}	» 3.359.44
	$ 4.353.^{685}	$ 4.291.^{864}	» 4.359.44

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 1.000.—	$ 1.000.—	$ 1.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cosecha, cultivo, etc.	» 4.545.95	» 4.484.^{129}	» 4.551.^{705}
	$ 5.545.95	$ 5.484.^{129}	$ 5.551.^{705}

CHACRA *A*) — Como propietario.

a) SIN CALCULAR EL TRABAJO DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Interés 6 % capital tierra	$ 132.60	$ 132.60	$ 132.60
Instalación, alimentos, vestidos, cosecha, cultivo, etc.	» 2.036.^{525}	» 1.974.^{704}	» 2.042.28
	$ 2.169.^{125}	$ 2.107.^{304}	$ 2.174.88

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Interés 6 % capital tierra	$ 132.60	$ 132.60	$ 132.60
Instalación, alimentos, vestidos, cosecha, cultivo, etc.	» 1.174.^{125}	» 2.112.^{304}	» 2.179.88
	$ 2.306.^{725}	» 2.244.^{904}	$ 2.312.48

CHACRA *B*) — Como propietario.

a) SIN CALCULAR EL TRABAJO DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Interés 6 % capital tierra	$ 195.—	$ 195.—	$ 195.—
Instalación, alimentos, vestidos, cosecha, cultivo, etc.	» 2.586.^{745}	» 2.524.^{924}	» 2.592.55
	$ 2.781.^{745}	$ 2.719.^{924}	$ 2.787.55

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Interés 6 % capital tierra...........	$ 195.—	$ 195.—	$ 195.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.............	» 2.805.55	» 2.723.^{729}	» 2.811.^{325}
	$ 3.000.55	$ 2.918.^{729}	$ 3.006.^{325}

CHACRA *C*) — Como propietario.

a) Sin calcular el jornal del chacarero

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Interés 6 % capital tierra...........	$ 390.—	$ 390.—	$ 390.—
Instalación, alimentos, vestidos, cosecha, cultivo, etc...............	» 3.353.^{685}	» 3.291.^{364}	» 3.359.44
	$ 3.743.^{685}	$ 3.681.^{364}	$ 3.749.44

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Interés 6 % capital tierra...........	$ 390.—	$ 390.—	$ 390.—
Instalación, alimentos, vestidos, cosecha, cultivo, etc................	» 4.545.95	» 4.484.^{129}	» 4.551.^{705}
	$ 4.935.95	$ 4.874.^{129}	$ 4.941.^{705}

Nota.—Eliminando el interés del capital tierra que en realidad no desembolsa el propietario, resulta un gasto igual al del arrendatario al tanto por ciento, lo que tendremos presente para los beneficios.

LINO

Instalación.

	Chacra A	*Chacra B*	*Chacra C*
Exactamente como para el trigo..	$ 593.—	$ 718.—	$ 991.—

CHACRA *A*) — 31 ½ hectáreas de cultivo.

Zona Oeste.

a) Sin calcular el jornal del chacarero

Preparación del terreno:

(1 reja) — repuesto y compostura del arado.......................................	$ 3.—	$ 3.—	
Amortización de arados		» 8.—	$ 11.—

Siembra:		
1575 kgs. de semilla á $ 12 los 100 kgs.	$ 189.—	
(2 rastreadas) repuesto y compostura de rastras	» 4.—	
Amortización de las rastras	» 2.—	$ 195
Cosecha:		
1 cuarteador para segadora á $ 2.60	$ 16.90	
Aceite, afilado y compostura	» 5.—	
Amortización de la segadora	» 45.—	
Amontonado, 2 ½ días de trabajo, 10 ½ jornales á $ 3.00	» 31.50	
Acarreo y emparve:		
46 ½ jornales á $ 3	$ 138.75	» 237.15
Forraje:		
Corte, guadaña, etc		» 5.—
(1) *Trilla*:		
27.450 kgs. á $ 1.20 los 100 kgs.	$ 319.40	
423 bolsas á $ 0,17 c/u	» 71.91	» 391.31
		$ 839.46

b) Calculando el jornal del chacarero

Preparación del terreno:		
31 ½ jornales á $ 45 mensual	$ 47.25	
Repuesto de reja y compostura de arado	» 3.—	
Amortización de arado	» 8.—	$ 58.25
Siembra:		
1.575 kgs. de semilla á $ 12 los 100 kgs	$ 189.—	
Siembra, 8 jornales á $ 45 mensual	» 12.—	
2 rastreadas, 16 jornales á $ 45 mensual	» 24.—	
Repuesto y compostura de rastra	» 4.—	
Amortización de rastra	» 2.—	» 231.—
Cosecha:		
1 cuarteador, 6 ½ jornales á $ 2.60	$ 16.90	
1 conductor, 6 ½ jornales á $ 3.50	» 22.85	
Aceite, afilado y compostura de segadora	» 5.—	
Amortización segadora	» 45.—	
Amontonado, 21 jornales á $ 3 jornal	» 63.—	
Acarreo y emparve, 46 ½ jornales á $ 3 jornal	» 138.75	» 291.50
Trilla y bolsas:		
Como en el caso anterior		» 391.31
Forraje:		
Corte, guadañas, composturas, etc		» 16.—
		$ 988.06

(1) Calculo un rendimiento medio para esta zona de 900 kgs. la hectárea, que es el general en año bueno.

Zona Norte.

a) SIN CALCULAR EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:		
Como en la zona Oeste		$ 11.—
Siembra:		
1.470 ½ kgs. semilla á $ 12 los 100 kgs	$ 176.46	
Repuesto rastra y amortización, etc., igual á zona Oeste	» 6·—	» 182.46
Cosecha:		
Igual á la zona Oeste		» 231.15
Forraje:		
Como en la zona Oeste		» 5.—
(1) ***Trilla:***		
44,110 kgs. producto, á $ 1.20 los 100 kgs	$ 530.20	
679 bolsas á $ 0.17 cada una.	» 115.43	» 645.63
		$ 1.075.24

b) CALCULANDO EN JORNAL EL TRABAJO DEL CHACARERO

Preparación del terreno:		
Como en la zona Oeste		$ 58.25
Siembra:		
1.470 ½ kgs. semillas á $ 12 los 100 kgs	$ 176.46	
Siembra, repuesto y compostura rastra, etc., como la en zona Oeste	» 42.—	» 218.46
Cosecha:		
Como en la zona Oeste		» 291.50
Forraje:		
Como en la zona Oeste		» 16.—
Trilla y bolsas:		
Como en el caso anterior		» 645.64
		$ 1.229.84

(1) He tomado como rendimiento medio, el de 1.400 kgs. la hectárea, que es el general para esta zona en tierra nueva y buen año.

Zona Oeste:

CHACRA *B*) — 47 hectáreas de cultivo.

a) SIN CALCULAR JORNAL DEL CHACARERO

***Preparación del terreno*:**		
Repuesto y compostura del arado	$ 4.50	
Amortización del arado	» 8.—	$ 12.50
***Siembra*:**		
2.350 kgs. semilla á $ 12 los 100 kgs	$ 282.—	
(2 rastreadas) repuesto y compostura rastra	» 4.—	
Amortización de la rastra	» 2.—	» 288.—
***Cosecha*:**		
1 cuarteador—9 ½ jornales á $ 2.60	$ 24.70	
Aceite, afilado y compostura segadora	» 7.50	
	$ 32.20	$ 300.50
Amortización de la segadora atadora	» 45.—	
Amontonado, 2/3 parte jornal de peón: 20 3/4 jornales á $ 3.00	» 62.25	
Acarreo y emparve—70 ½ jornales á $ 3 jornal	» 211.50	» 350.95
***Forraje*:**		
Guadaña, afilado, etc		» 7.50
***Trilla*:**		
42.300 kgs. á $ 1.20 los 100 kgs	$ 507.60	
651 bolsas á $ 0.17 c/u	» 108.97	$ 616.57
		$ 1.275.52

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

***Preparación del terreno*:**		
47 jornales á $ 45 mensual	$ 70.50	
Repuesto, compostura y amortización arado, caso anterior	» 12.50	$ 83.—
***Siembra*:**		
2.350 kgs. semilla como el caso anterior	» 282.—	
Siembra—10 jornales á $ 45 mensual	» 15.—	
2 rastreadas—23 ½ jornales á $ 45 mensual	» 38.25	
Repuesto y amortización rastra, caso anterior	» 6.—	» 341.25
***Cosecha*:**		
1 cuarteador, 9 ½ jornales á $ 2.60	$ 24.70	
1 conductor, 9 ½ » » $ 3.50	» 33.25	
aceite, afilado y compostura segadora	» 7.50	
Amortización segadora	» 45.—	
Amontonado—31 1/3 jornales á $ 3 jornal	» 94.—	
Acarreo y emparve—70 ½ jornales á $ 3 jornal	» 211.50	$ 415.90

Forraje:		
Corte, acarreo, guadaña, etc...		$ 24.—
Trilla y bolsas:		
Como en el caso anterior...		» 616.57
		$ 1.480.72

Zona Norte:

a) Sin calcular el jornal del chacarero

Preparación del terreno:		
Como en la zona Oeste...		$ 12.50
Siembra:		
2.109 kgs. semilla á $ 12 los 100 kgs...	$ 253.08	
Repuesto rastra, amortización, como en zona Oeste	» 6.—	$ 259.08
Cosecha:		
Como en la zona Oeste...		» 350.95
Trilla:		
65.800 kgs. á $ 1,20 los 100 kgs...	$ 789.60	
1.013 bolsas á $ 0.17 c/u...	» 171.21	» 960.81
Forraje:		
Como en la zona Oeste...		» 7.50
		$ 1.590.84

b) Calculando el jornal del chacarero

Preparación del terreno:		
Como en la zona Oeste (b)...		$ 83.—
Siembra:		
2.109 kgs. semilla á $ 12 los 100 kgs...	$ 253.08	
Jornales, amortización rastra, etc., como zona Oeste (b)...	» 59.25	» 312.33
Cosecha:		
Como en la zona Oeste (b)...		» 415.90
Trilla y bolsas:		
Como en el caso anterior...		» 960.81
Forraje:		
Como en la zona Oeste (b)...		» 24.—
		$ 1.796.04

Zona Oeste.

CHACRA *C*) — **94 hectáreas de cultivo.**

a) SIN CALCULAR EL JORNAL DEL CHACARERO

Preparación del terreno:

Peón ½ del trabajo—47 jornales á $ 45 mensuales.	$	70.50		
Repuesto y compostura de 2 arados	»	9.—		
Amortización de 2 arados	»	16.—	$	95.50

Siembra:

4.700 kgs. semilla á $ 12 los 100 kgs	$	564.—		
(rastra) ½ trabajo de peón—10 jornales á $ 45 mensuales	»	15.—		
Amortización de la sembradora	»	12.50		
Repuesto y compostura rastra	»	8.—		
Amortización rastra	»	4 —	»	603.50
			$	699.—

Cosecha:

Aceite, afilado y compostura espigadora	$	19.—		
Amortización espigadora	»	70.—		
Amontonado, trabajo peones, 52 ½ jornales á $ 3	»	157.50		
Acarreo y emparve—141 jornales á $ 3	»	423.—	$	669.50

Forraje:

Compostura guadaña, etc			»	20.—

Trilla:

84.600 kgs. á $ 1.20 los 100 kgs.	$	1.015.20		
1.302 bolsas á $ 0.17 c/u	»	221.34	»	1.236.54
			$	2.625.04

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

Preparación del terreno:

94 jornales á $ 45 mensuales	$	141.—		
Repuesto, reja, compostura, etc., como en caso anterior	»	25.—	$	166.—

Siembra:

4.700 kgs. semilla á $ 12 los 100 kgs	$	564.—		
Siembra—19 jornales á $ 45 mensual	»	28.50		
Amortización sembradora	»	12.50		
Rastra—20 jornales á $ 45 mensuales	»	30.—		
Repuesto y compostura, 2 rastras.	»	8.—		
Amortización, 2 rastras	»	4.—	»	647.—

Cosecha:

Conductor—13 1/3 jornales á $ 3.50	»	46.655		
Aceite, afilado, amortización espigadora, caso anterior	»	89.—		
Amontonado—62 ½ jornales á $ 3	»	187.50		
Acarreo y emparve—141 jornales á $ 3	»	423.—	$	746.155

Forraje:		
Corte, guadaña, etc., etc.		$ 48.—
Trilla y bolsas:		
Como el caso anterior..		» 1.236.54
		$ 2.843.695

Zona Norte.

a) Sin calcular el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:		
Como en la zona Oeste..........		$ 95.50
Siembra:		
4418 kgs. de semilla á $ 12 los 100 kgs....................	$ 530.16	
Siembra, jornales, amortización de herramientas, etcétera, como zona Oeste	» 39.50	» 569.66
Cosecha:		
Como en la zona Oeste *a*)		» 669.50
Forraje:		
Como en la zona Oeste *a*)		» 20.—
Trilla:		
131.600 kgs. á $ 1.20 los 100 kgs........	» 1579.20	
2025 bolsas á $ 0.17 c/u	» 344.08	» 1923.28
		$ 3277.94

b) Calculando en jornal el trabajo del chacarero

Preparación del terreno:		
Como en la zona Oeste *b*)		$ 166.—
Siembra:		
4418 kgs. de semilla á $ 12 los 100 kgs..................	$ 530.16	
Jornales, amortización de herramientas: como zona Oeste............	» 83.—	» 613.16
Cosecha:		
Como en la zona Oeste *b*)		» 746.155
Forraje:		
Como en la zona Oeste *b*)		» 48.—
Trilla y bolsas:		
Como en el caso anterior		» 1923.28
		$ 3496.595

GASTO TOTAL POR FAMILIA

Zona Oeste.

CHACRA *A*)—Como arrendatario al tanto por ciento

a) Sin calcular el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 593.—	$ 593.—	$ 593.—
Alimentos y vestidos, al año	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 784.49	» 784.49	» 784.49
1 boyero, al año	» 96.—	—	—
	$ $1886.^{615}$	$ $1724.^{794}$	$ 1892.37

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Intalación y útiles	$ 593.—	$ 593.—	$ 593.—
Alimentos y vestidos al año	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 933.06	» 933.06	» 933.06
1 boyero	» 96.—	—	—
	$ $2035.^{185}$	$ $1973.^{364}$	$ 2040.94

Zona Norte.

a) Sin calcular el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 593.—	$ 593.—	$ 593.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 1020.24	» 1020.24	» 1020.24
1 boyero	» 96	—	—
	$ $2122.^{365}$	» $2060.^{544}$	$ 2128.12

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalaciones y útiles	$ 593.—	$ 593.—	$ 593.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 1174.84	» 1174.84	» 1174.84
1 boyero	» 96.—	—	—
	$ $2270.^{965}$	$ $2215.^{144}$	$ 2282.72

Zona Oeste.

CHACRA *B*) — Arrendatario al tanto por ciento

a) Sin calcular el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 718.—	$ 718.—	$ 718.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 1220.52	» 1220.52	» 1220.52
1 boyero	» 96.—	—	—
	$ $2447.^{676}$	$ $2385.^{824}$	$ 2453.40

(1) Se han descontado $ 55 por amortización de herramientas.

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 718.—	$ 718.—	$ 718.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 1425.72	» 1425.72	» 1425.72
1 boyero	» 96.—	—	—
	$ $2652.^{845}$	$ $2591.^{024}$	$ 2658.60

Zona Norte.

a) Sin calcular el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 718.—	$ 718.—	$ 718.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Gultivo, cosecha y trilla	» 1535.74	» 1535.74	» 1535.74
1 boyero	» 96.—	—	—
	$ $2862.^{865}$	$ $2701.^{044}$	$ 2868.62

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	$ 718.—	$ 718.—	$ 718.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(1) Cultivo, cosecha y trilla	» 1741.04	» 1741.04	» 1741.04
1 boyero	» 96.—	—	—
	$ $2968.^{145}$	$ $2906.^{344}$	$ 2973.92

Zona Oeste.

CHACRA *C*) — Arrendatario al tanto por ciento

a) SIN CALCULAR EL TRABAJO DEL CHACARERO

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación y útiles	\$ 991.—	\$ 991.—	\$ 991.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(2) Cultivo, cosecha y trilla	» 1639.04	» 1639.04	» 1639.04
1 boyero	» 96.—	—	—
	\$ $4139.^{165}$	\$ $4077.^{344}$	\$ 4144.92

(1) Descontados \$ 45 por amortización de herramientas.
(2) Descontados \$ 102 por amortización de herramientas.

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARRERO

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación de útiles	\$ 991.—	\$ 991.—	\$ 991.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514 88
(2) Cultivo, cosecha y trilla	» $2.741.^{695}$	» $2.741.^{695}$	» $2.741.^{695}$
1 boyero al año	» 96.—	—	—
	\$ 4.241.82	\$ $4\ 179.^{999}$	\$ $4.247.^{575}$

a) SIN CALCULAR EL JORNAL DEL CHACARERO

Zona Norte:	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación de útiles	\$ 991 —	\$ 991.—	\$ 991.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(2) Cultivo, cosecha y trilla	» 3.175 94	» 3.175.94	» 3.175.94
1 boyero al año	» 96.—	—	—
	\$ $4.676.^{065}$	\$ $4.614.^{244}$	\$ 4.681.82

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	Familia B	Familia C
Instalación de útiles	\$ 991.—	\$ 991.—	\$ 991.—
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	» $447.^{304}$	» 514.88
(2) Cultivo, cosecha y trilla	» $3.394.^{595}$	» $3.394.^{595}$	» $3.394.^{595}$
1 boyero al año	» 96.—	—	—
	\$ 4.894.72	\$ $4.832.^{899}$	\$ $4\ 900.^{475}$

Zona Oeste:

CHACRA *A*) — Como arrendatario en efectivo.

a) SIN CALCULAR EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 340.—	$ 340.—	$ 340.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 1.886.^{615}	» 1.726.^{794}	» 1.892.37
	» 2.226.^{615}	$ 2.066.^{794}	$ 2.232.37

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 340.—	$ 340.—	$ 340.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 2.035.^{185}	» 1.973.^{864}	» 2.040.94
	$ 2.375.^{185}	$ 2.313.^{864}	$ 2.380.94

(2) Descontando $ 102 % para amortización de herramientas.

Zona Norte:

a) SIN CALCULAR EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 680.—	$ 680 —	$ 680.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 2.122.^{865}	» 2.060.^{544}	$ 2.128.12
	$ 2.802.^{865}	$ 2.740.^{544}	$ 2.808.12

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 680.—	$ 680.—	$ 680.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 2.276.^{965}	» 2.215.^{144}	» 2.282.72
	$ 2.956.^{965}	$ 2.895.^{144}	$ 2.962.72

Zona Oeste:

CHACRA *B*) — Como arrendatario en efectivo.

a) SIN CALCULAR EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 500.—	$ 500.—	$ 500.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 2.447.^{675}	» 2.385.^{824}	» 2.453.40
	$ 2.947.^{675}	$ 2.885.^{824}	$ 2.953.40

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 500.—	$ 500.—	$ 500.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 2.652.^{845}	» 2.591.^{024}	» 2.658.60
	$ 3.152.^{845}	$ 3.091.^{024}	$ 3.158.60

a) Sin calcular el jornal del chacarero

Zona Norte:	*Familia A*	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 1.000.—	$ 1.000.—	$ 1.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 2.862.^{865}	» 2 701.^{044}	» 2.868.62
	$ 3.862.^{865}	$ 3.701.^{044}	$ 3.868.62

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 1.000.—	$ 1.000.—	$ 1.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 2.968.^{145}	» 2.906.^{344}	» 2.973.92
	$ 3.968.^{145}	$ 3.906.^{344}	$ 3.973.92

CHACRA *C*) — Como arrendatario en efectivo.

a) Sin calcular el jornal del chacarero

Zona Oeste:	*Familia A*	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 1.000.—	$ 1.000.—	$ 1.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 4.139.^{165}	» 4.077.^{344}	» 4.144.92
	$ 5.139.^{165}	$ 5.077 ^{344}	$ 5.144.92

b) Calculando el jornal del chacarero

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 1.000.—	$ 1.000.—	$ 1.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 4.241.82	» 4.179.^{999}	» 4.247.^{575}
	$ 5.241.82	$ 5.179.^{999}	$ 5.247.^{575}

a) SIN CALCULAR EL JORNAL DEL CHACARERO

Zona Norte	*Familia A*	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 2.000.--	$ 2.000 —	$ 2.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 4.676.065	» 4.614.244	» 4.681.82
	$ 6.676.065	$ 6.614.244	$ 6.681.82

b) CALCULANDO EL JORNAL DEL CHACARERO

	Familia A	*Familia B*	*Familia C*
Arrendamiento	$ 2.000.—	$ 2.000.—	$ 2.000.—
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» 4.894.72	» 4.832.899	» 4.900.475
	$ 6.894.72	$ 6.832.899	$ 6.900.475

CHACRAS *A, B, C*) **— Propietario**

El gasto es exactamente el mismo que para el arrendatario al tanto por ciento; si se cuenta el interés al 6 % del capital tierra, habrá que agregar:

Chacra *A* – Zona Oeste	$ 132.60	Zona Norte		$ 316.20
» *B* – » »	» 195.—	»	»	» 465.—
» *C* — » »	» 390.—	»	»	» 930. —

Cuánto puede ganar un chacarero en las diversas hipótesis

Para establecer el beneficio neto de las 3 familias, en las varias formas de arrendamiento ó propietario, en las chacras *A*, *B* y *C*, vamos á establecer como gasto de instalación la parte correspondiente á cada año, ó sea una amortización del décimo de su costo, por corresponder su duración media á 10 años, tomando para los bueyes solamente el interés del 6 % anual sobre su costo, desde que estos animales después de inutilizados para el trabajo, pueden venderse al carnicero por su costo. Como al establecer el cálculo de gastos de cultivo ya hemos hecho figurar la amortización de las herramientas, para verificar el beneficio, agregaremos la amortización del edificio, pozo, corral, etc.. los alimentos y vestidos al cálculo establecido de los gastos de cultivo propiamente dichos. Con los gastos de instalación de troja para el maíz, como su duración es de 3 años, tomaremos la ⅓ parte por año y para los canastos y bolsas que duran 4 años, tomaremos anualmente la ¼ parte del valor.

MAÍZ 1.er AÑO

Zona Oeste.

Interés y amortización por instalación:

	Chacra A	Chacra B	Chacra C
1/10 valor amortizado, exceptuando bueyes y herramientas	$ 65.30	$ 68.79	$ 109.60
Interés 6 % sobre valor bueyes	» 30.—	» 60.—	» 100.—
» 6 % » » instalación	» 39.18	» $41.^{274}$	» 65.76
	$ 134.48	$ $170.^{064}$	$ 275.36

Zona Norte.

Interés y amortización por instalación:

	Chacra A	Chacra B	Chacra C
1/10 valor instalación, menos bueyes y herramientas	$ 65.49	$ 70.04	$ 110.45
Interés 6 % sobre valor bueyes	» 30.—	» 60.—	» 100.—
» 6 % » » instalación	» $39.^{299}$	» $42.^{024}$	» 66.37
	$ $134.^{789}$	$ $172.^{064}$	$ 276.82

COMO ARRENDATARIO AL TANTO POR CIENTO

Tomaré los casos generales de: Zona Oeste al 12 %; Zona Norte la tercera parte de la cosecha en troja, y como precio del producto un punto intermedio como el de entre 10.75 kilómetros de estación de ferrocarril y á 250 kilómetros de puerto de embarque.

Zona Oeste.—Rendimiento 2.500 kgs. la hectárea.

Familia *a*):

Producción total:		Chacra A
78.750 kgs. á $ 2.88		$ 2.268.—
A deducir el 12 % correspondiente á propietario terreno		» 272.16
		$ 1.995.84
Gasto total:		
Instalación	$ 134.49	
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	
Cultivo, cosecha, etc., comprendido boyero	» $1.070.^{567}$	$ $1.618.^{182}$
Beneficio líquido		$ $377.^{658}$

Zona Norte.—Rendimiento 3.500 kgs. la hectárea.

(1) ***Producción total:***

110.250 kgs. á $ 2.57	$ $2.833.^{425}$
A deducir ⅓ parte correspondiente propietario terreno	» $944.^{475}$

(1) Hemos deducido del valor del maíz la parte correspondiente al desgrane y bolsas.

Gasto total:

Instalación..	$ $134.^{789}$	
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	
(1) Cultivo y cosecha, comprendido boyero	» $970.^{330}$	$ 1.$518.^{244}$
Beneficio líquido		$ $370.^{706}$

Zona Oeste—Rendimiento 2.500 kgs. hectárea.

Familia *a*):

Producción total: *Chacra B*

117.500 kgs. á $ 2.88	$ 3.384.—
A deducir el 12 % correspondiente á propietario terreno	» 406.08
	$ 2.977.92

Gasto total:

Instalación	$ $170.^{064}$	
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	
(1) Cultivo, cosecha, etc., y boyero	» 1.432.59	$ 2 $015.^{779}$
Beneficio líquido		$ $962.^{141}$

Zona Norte—Rendimiento 3.500 kgs. hectárea.

Familia *a*)

Producción total:

164.500 kgs. á $ 2.57 los 100 kgs	$ 4.227.65
A deducir la tercera parte, correspondiente propietario terreno	» 1.402.55
	$ 2.825.10

Gasto total:

Instalación	$ $172.^{064}$	
Alimento y vestidos	» $413.^{125}$	
(1) Cultivo, cosecha y boyero	» 1.$368.^{416}$	$ 1.$953.^{605}$
		$ $861.^{495}$

(1) Se ha descontado el costo de desgrane y bolsa, porque se vende libre en troja, es decir, en espiga.

Zona Oeste—Rendimiento 2.500 kgs. hectárea.

Producción total: *Chacra C*

235.000 kgs. á $ 288	$ 6.768.—
A deducir el 12 % correspondiente propietario terreno	» 812.16
	$ 5.955.84

Gasto total:

Instalación	$ 275.36	
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	
Cultivo, cosecha, desgrane y boyero	» 3.$144.^{375}$	$ 3.$832.^{760}$
Beneficio líquido		$ 2.$123.^{080}$

Zona Norte—Rendimiento 3.500 kgs. hectárea.

Familia *a*):

Producto total:		*Chacra C*
329.000 kgs. á $ 2.57 los 100 kgs.		$ 8.455.30
A deducir la 1/3 parte correspondiente á propietario terreno....		» 2.818.33
		$ 5.636.97
Gasto total:		
Instalación	$ 276.82	
Alimentos y vestidos	» $413.^{125}$	
Cultivo, cosecha, desgrane y boyero	» $2.874.^{713}$	$ $3.564.^{658}$
		$ $2.072.^{312}$

Zona Oeste.

Familia *b*):

Producto total:		*Chacra A*
78.750 kgs. á $ 2.88		$ 2.268.—
A deducir el 12 %, correspondiente propietario terreno		» 272.16
		$ 1.995.84
Gasto total:		
Instalación	$ 134.49	
Alimentos y vestidos	» $447.^{304}$	
Cultivo, cosecha, etc	» $974.^{567}$	$ $1.556.^{361}$
Beneficio líquido		$ $439.^{479}$

Zona Norte.

Producto total:		
110.250 kgs. á $ 2.57		$ $2.833.^{425}$
A deducir tercera parte, correspondiente propietario terreno..		» $944.^{475}$
		$ $1.888.^{950}$
Gasto total:		
Instalación	$ $134.^{789}$	
Alimentos y vestidos	» $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» $874.^{330}$	$ $1.456.^{423}$
Beneficio líquido		$ $432.^{527}$

Zona Oeste.

Familia *b*):

Producto total:		*Chacra B*
117.500 kgs. á $ 2.88		$ 3.384.—
A deducir 12 % correspondiente propietario terreno		» 406.08
		$ 2.977.92
Gasto total:		
Instalación	$ $170.^{064}$	
Alimentos y vestidos	» $447.^{304}$	
Cultivo, cosecha y desgrane	» 1.336.59	$ $1.953.^{958}$
Beneficio líquido		$ $1.023.^{962}$

Zona Norte.

Familia *b*):

Producto total:		*Chacra B*
164.500 kgs. á $ 2.57 los 100 kilos		$ 4.227.65
A deducir ⅓ parte correspondiente propietario		» 1.402.55
		$ 2.825.10

Gasto total:		
Instalación	$ $172.^{064}$	
Alimentos y vestidos	» $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» $1.272.^{416}$	$ $1.891.^{784}$
		$ $933.^{316}$

Zona Oeste.

Familia *b*):

Producto total:		*Chacra C*
235.000 kgs. á $ 2.88 los 100 kilos		$ 6.768.—
A deducir 12 % correspondiente propietario terreno		» 812.16

Gasto total:		
Instalación	$ 275.36	
Alimentos y vestidos	» $447.^{304}$	
Cultivo, cosecha y desgrane	» $3048.^{875}$	$ $3771.^{089}$
	Beneficio líquido	$ $2184.^{801}$

Zona Norte

Familia *b*).

Producto total:		*Chacra C*
329.000 kgs. á $ 2.88 los 100 kgs		$ 8455.30
A deducir ⅓ parte correspondiente al propietario del terreno		» 2818.33
		$ 5636.97

Gasto total:		
Instalación	$ 276.82	
Alimentos y vestidos	» $447.^{304}$	
Cultivo y cosecha	» $2778.^{713}$	» $3502.^{837}$
	Beneficio líquido	$ $2134.^{133}$

Zona Oeste

Familia *c*):	*Chacra A*
Producto total	$ 1985.84
Instalación, alimentos, cultivo, cosecha, etc	» $1623.^{937}$
Beneficio líquido	$ $361.\frac{908}{100}$

Zona Norte

Familia *c*):	*Chacra A*
Producto total	$ 1888^{950}
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, etc.	» $1523.^{999}$
Beneficio líquido....	$ $364.\frac{961}{100}$

Zona Oeste

Familia *c*):	*Chacra B*
Producto total	$ 2977.92
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» $2021.^{584}$
Beneficio líquido....	$ $956.\frac{386}{100}$

Zona Norte

Familia *c*):	*Chacra B*
Producto total	$ 2825.10
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» $1958.^{784}$
Beneficio líquido....	$ $866.\frac{316}{1000}$

Zona Oeste

Familia *c*):	*Chacra C*
Producto total	$ 5955.84
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc	» $3838.^{815}$
Beneficio líquido....	$ $2117.\frac{525}{1000}$

Zona Norte

Familia *c*):	*Chacra C*
Producto total	$ 5636.97
Instalación, alimentos, vestidos, cultivo, cosecha, etc.	» $3570.^{413}$
Beneficio líquido....	$ $2066.\frac{557}{1000}$

COMO ARRENDATARIO EN EFECTIVO

Zona Oeste.

	Chacra A		*Chacra B*		*Chacra C*	
Familia *a*):	$	$	$	$	$	$
Producto total		2268.—		3384.—		6768.—
Gasto total. Arrend.	340.—		500.—		1000.—	
Inst., vest., alim., cult., etc.	$1618.^{182}$	$1958.^{182}$	$2015.^{779}$	$2515.^{779}$	$3832.^{760}$	$4832.^{760}$
Beneficio líquido....		$309.^{818}$		$868.^{221}$		1935.24

	Chacra A		*Chacra B*		*Chacra C*	
Zona Norte.	$	$	$	$	$	$
Producto total..................		2833.425		4227.65		8455.30
Gasto total. Arrend..........	680.—		1000.—		2000.—	
Inst., vest., alim., cult., etc..	1518.244	2198.244	1953.605	2953.605	3564.658	5664.658
Beneficio líquido....		635.181		1274.045		2890.642
Zona Oeste.						
Familia *b*):						
Producto total..................		2268.—		3384.—		6768.—
Gasto total. Arrend...........	340.—		500.—		1000.—	
Inst., alim., vest., cult., etc.	1556.361	1896.361	1953.958	2453.958	3771.089	4771.089
Beneficio líquido....		371.689		930.042		1996.961
Zona Norte.						
Producto total..................		2833.425		4227.65		8455.30
Gasto total. Arrend...........	680.—		1000.—		2000.—	
Inst., alim., vest., cult., etc..	1456.423	2136.423	1891.784	2891.784	3502.887	5502.887
Beneficio líquido....		697.062		1335.866		2952.463
Zona Oeste.						
Familia *c*):						
Producto total..................		2628.—		3384.—		6768.—
Gasto total. Arrend...........	340.—		500.—		1000.—	
Inst., alim., vest., cult., etc..	1623.987	1963.987	2021.584	2521.584	3838.615	4838.611
Beneficio líquido ...		664.063		862.466		1929.389
Zona Norte.						
Producto total.................		2833.425		4227.65		8455.30
Gasto total. Arrend...........	680.—		1000.—		2000.—	
Inst., alim., vest., cult., etc..	1523.999	2203.999	1959.360	2959.360	3570.413	5570.413
Beneficio líquido....		629.426		1268.29		2884.887

COMO PROPIETARIO

	Chacra A		*Chacra B*		*Chacra C*	
Zona Oeste.						
Familia *a*):						
Producto total..................		2268.—		3384.—		6768.—
Interés capital tierra...........	132.60		195.—		390.—	
Inst., alim., vest., cult., etc..	1618.182	1750.782	2015.779	2210.779	3832.760	4222.760
Beneficio líquido....		517.218		1173.221		2545.24
Zona Norte.						
Producto total..................		2833.425		4227.65		8455.30
Interés capital tierra...........	316.20		465.—		930.—	
Inst., alim., vest., cult., etc..	1518.244	1834.444	1953.605	2418.605	3564.658	4494.658
Beneficio líquido....		998.981		1809.045		3960.642

Zona Oeste.

Familia *b*):	Chacra A $	Chacra A $	Chacra B $	Chacra B $	Chacra C $	Chacra C $
Producto total		2268.—		3384.—		6768.—
Interés capital tierra	132.60		195.—		390.—	
Inst., alim., vest., cult., etc.	1556.361	1688.961	1953.958	2148.958	3731.089	4121.089
Beneficio líquido		579.039		1235.042		2646.961

Zona Norte.

Producto total		2833.425		4227.65		8544.30
Interés capital tierra	316.60		465.—		930.—	
Inst., alim., vest., cult., etc.	1456.423	1773.023	1891.784	2356.784	3502.887	4432.887
Beneficio líquido		1060.402		1870.866		4111.468

Zona Oeste.

Familia *c*):						
Producto total		2268.—		3384.—		6768.—
Interés capital tierra	132.60		195.—		390.—	
Inst., alim., vest., cult., etc.	1623.937	1756.537	2021.534	2216.534	3838.815	4228.815
Beneficio líquido		511.463		1167.466		2539.685

Zona Norte.

Producto total		2833.435		4227.65		8544.30
Interés capital tierra	316.60		465.—		930.—	
Inst., alim., vest., cult., etc.	1523.999	1840.599	1958.785	2423.785	3570.418	4500.418
Beneficio líquido		992.826		1803.865		4043.887

TRIGO, 2.° AÑO

Zona Oeste.

En el cálculo de beneficios tomaremos como para el maíz la amortización del material de instalación, calculada su duración en el término medio de 10 años, incluyendo en los gastos culturales la parte referente á instrumentos agrícolas, excepto lonas, horquillas, etc., de cosechas.

Instalación:	Chacra A	Chacra B	Chacra C
Amortización $^1/_{10}$ valor material	$ 79.60	$ 83.79	$ 85.20
Interés 6 % valor bueyes	» 30.—	» 60.—	» 100.—
» 6 % valor material	» 47.76	» 50.274	» 51.12
	$ 157.36	$ 194.064	$ 236.32

BENEFICIO COMO ARRENDATARIO AL 12 %

Familia *a*):

	Chacra A		*Chacra B*		*Chacra C*	
	$	$	$	$	$	$
(1) *Producto total* á $ 4.98		2431.485		3627.93		7255.86
A deducir el 12 %..............		291.778		435.351		870.703
		2139.707		3192.579		6385.157
Amortización instalación....	157.76		194.064		236.32	
Alimentos y vestidos..........	413.125		413.125		413.125	
Cultivo, cosecha y boyero..	1085.40	1656.281	1510.62	2117.809	3043.56	3693.005
Beneficio líquido....		483.426		1074.770		2692.152

Familia *b*):

Producto total á $ 4.98......		2139.707		3192.579		6385.157
Amortización instalación....	157.76		194.064		236.32	
Alimentos y vestidos............	447.304		447.304		447.304	
Cultivo, cosecha, etc............	989.40	1594.464	1414.62	2055.988	2947.56	3631.184
Beneficio líquido....		545.243		1136.591		2753.973

Familia *c*):

Producto total....................		2139.707		3192.579		6385.157
Amortización material.........	157.76		194.064		236.32	
Alimentos y vestidos............	514.88		514.88		514.88	
Cultivo, cosecha y trilla......	989.40	1662.04	1414.62	2123.564	2947.56	3698.76
Beneficio líquido....		476.667		1069.015		2686.397

(1) Tomamos el precio de una chacra entre 10 y 15 kilómetros de estación y á 250 kilómetros del puerto de embarque por ser punto intermedio.

COMO ARRENDATARIO EN EFECTIVO

Familia *a*):

Producto total....................		2431.485		3627.93		7255.86
Arrendamiento.....................	340.—		500.—		1000.—	
Amort., alim., cultivo, etc...	1656.281	1996.281	2117.809	2617.809	3693.005	4693.005
Beneficio líquido....		435.204		1010.121		2562.855

Familia *b*):

Producto total....................		2431.485		3627.93		7255.86
Arrendamiento.....................	390.—		500.—		1000 —	
Amort., alim., cultivo, etc....	1594.464	1984.464	2055.988	2555.988	3631.184	4631.184
Beneficio líquido....		447.021		1071.942		2624.676

Familia *c*):

Producto total..................	2431.485	3627.93	7255.86
Arrendamiento, amortización, alim., cultivo, etc....	2002.04	2623.564	4698.76
Beneficio líquido....	429.245	1004.366	2557.10

COMO PROPIETARIO

	Chacra A		*Chacra B*		*Chacra C*	
Familia *a*):	$	$	$	$	$	$
Producto total		$2431.^{485}$		3627.93		7255.86
Interés 6 % capital tierra	132.60		195.—		390.—	
Amort., alim., cultivo, etc.	1662.04	1794.64	$2123.^{564}$	$2318.^{565}$	3698.76	4088.76
Beneficio líquido		$636.^{845}$		$1309.^{365}$		3167.10
Familia *b*):						
Producto total		$2431.^{485}$		3627.93		7255.86
Interés 6 % capital tierra	132.60		195.—		390.—	
Amort., alim., cultivo, etc.	$1594.^{464}$	$1727.^{064}$	$2055.^{988}$	$2250.^{988}$	$3631.^{184}$	$4021.^{184}$
Beneficio líquido		$704.^{421}$		$1376.^{942}$		$3234.^{676}$
Familia *c*):						
Producto total		$2431.^{485}$		3627.93		7255.86
Interés 6 % capital tierra	132.60		195.—		390.—	
Amort., alim., cultivo, etc.	1662.04	1794.64	$2123.^{564}$	$2318.^{564}$	3698.76	4088.76
Beneficio líquido		$636.^{845}$		$1309.^{366}$		3167.10

LINO, 2.° AÑO

Como para los cultivos anteriores, tomaré de los gastos de instalación, únicamente la amortización anual, calculada sobre la duración de 10 años, dejando para los gastos de cultivo la amortización de los instrumentos agrícolas, excepto los de cosecha (horquillas, lonas y rastras). La amortización por instalación es exactamente la misma que para el trigo.

BENEFICIO COMO ARRENDATARIO AL 12 %

Zona Oeste.

	Chacra A		*Chacra B*		*Chracra C*	
Familia *a*):	$	$	$	$	$	$
(1) ***Producto total***	2355.21		3629.34		7258.68	
12 % á propietario	$282.^{625}$	$2072.^{585}$	435.52	3193.82	$871.^{031}$	$6387.^{659}$
Amortización instalación	157.36		$194.^{064}$		236.32	
Alimentos y vestidos	$413.^{125}$		$413.^{125}$		$413.^{125}$	
Cultivo, cosecha, etc	935.46	$1505.^{945}$	1371.52	$1978.^{709}$	2721.04	$3370.^{485}$
Beneficio líquido		566.64		$1215.^{111}$		$3017.^{164}$

(1) **He tomado el precio de lino correspondiente á chacra situada entre 10 y 15 kilómetros de estación y á 250 kilómetros de puerto; caso intermedio de $ 8.58 los 100 kgs.**

Familia *b*):	Chacra A $	Chacra A $	Chacra B $	Chacra B $	Chacra C $	Chacra C $
Producto total		2072.585		3193.82		6387.649
Amortización instalación	157.36		194.084		236.32	
Alimentos y vestidos	447.804		447.804		447.804	
Cultivo y cosecha	839.46	1444.124	1275.52	1916.888	2625.04	3308.664
Beneficio líquido		628.461		1276.932		3078.985

Familia *c*):	Chacra A $	Chacra A $	Chacra B $	Chacra B $	Chacra C $	Chacra C $
Producto total		2072.585		3193.82		6387.649
Amortización instalación	157.36		194.064		236.32	
Alimentos y vestidos	514.88		514.88		514.88	
Cultivo y cosecha	839.46	1511.70	1275.52	1984.464	2625.04	3376.24
Beneficio líquido		560.885		1209.856		3011.409

Zona Norte—Arrendatario al tercio.

Familia *a*):						
Producto total	3783.78		5903.04		11.291.28	
1/3 parte de propietario	1261.26	2522.52	1967.68	3936.36	3763.79	7527.49
Amortización instalación	157.36		194.064		236.32	
Alimentos y vestidos	413.125		413.125		413.125	
Cultivo, cosecha y trilla	1171.24	1741.725	1686.84	2294.029	3373.94	4023.385
Beneficio líquido		780.795		1642.331		3504.105

Familia *b*):						
Producto total		2522.52		3936.36		7527.49
Amortización instalación	157.36		194.064		236.32	
Alimentos y vestidos	447.804		447.804		447.804	
Cultivo, cosecha y trilla	1075.24	1679.904	1590.84	2232.208	3277.94	3961.564
Beneficio líquido		842.616		1704.152		3565.926

Familia *c*):						
Producto total		2522.52		3936.36		7527.49
Amortización instalación	157.36		194.064		236.32	
Alimentos y vestidos	514.88		514.88		514.88	
Cultivo, cosecha, trilla	1075.24	1747.48	1590.84	2299.784	3277.94	4029.14
Beneficio líquido		775.04		1636.576		3498.35

COMO ARRENDATARIO EN EFECTIVO

Zona Oeste.

Familia *a*):	$	$	$	$	$	$
Producto total		2355.21		3029.34		7258.68
Arrendamiento	340.—		500.—		1000.—	
Amortización, alimentación, cultivo, etc.	1505.945	1845.945	1078.7[illegible]	2478.7[illegible]	3370.486	4370.486
Beneficio líquido		500.265		1150.631		2888.1[illegible]

Familia *b*):	Chacra A $	$	Chacra B $	$	Chacra C $	$
Producto total		2355.21		3629.34		7258.68
Arrendamiento	340.—		500.—		1000.—	
Amortización, alimentación, cultivo, etc	1444.124	1784.124	1916.888	2416.888	3308.664	4308.664
Beneficio líquido		571.086		1212.452		2950.016

Familia *c*):

Producto total		2355.21		3629.34		7258.68
Arrendamiento	340.—		500.—		1000.—	
Amortización, alimentación, cultivo, etc	1511.70	1851.70	1984.464	2484.464	3376.24	4376.24
Beneficio líquido		503.51		1144.876		2882.44

Zona Norte.

Familia *a*):

Producto total		3783.78		5903.04		11291.28
Arrendamiento	680.—		1000.—		2000.—	
Amort., alim., cultivo, etc	1741.725	2421.725	2294.029	3294.029	4023.885	6023.885
Beneficio líquido		1362.055		2609.011		5267.895

Familia *b*):

Producto total		3783.78		5903.04		11291.28
Arrendamiento	680.—		1000.—		2000.—	
Amort., alim., cultivo, etc	1679.904	2359.904	2232.208	3232.208	3961.564	5961.564
Beneficio líquido		1423.876		2670.832		5329.716

Familia *c*):

Producto total		3783.78		5903.04		11291.28
Arrendamiento	680.—		1000.—		2000.—	
Amort., alim., cultivo, etc	1747.48	2427.48	2299.784	3299.784	4029.14	6029.14
Beneficio líquido		1356.30		2603.256		5262.14

COMO PROPIETARIO

Zona Oeste.

Familia *a*):

Producto total		2351.21		3629.34		7258.68
Interés 6 % capital tierra	132.60		195.—		390.—	
Amort., alim., cultivo, etc	1505.945	1638.545	1978.709	2173.709	3370.485	3760.485
Beneficio líquido		712.665		1455.631		3498.195

Familia *b*):

Producto total		2351.21		3629.34		7258.68
Interés 6 % capital tierra	132.60		195.—		390.—	
Amort., alim., cultivo, etc	1444.124	1576.724	1916.888	2111.888	3308.664	3698.664
Beneficio líquido		774.486		1517.452		3560.016

	Chacra A		Chacra B		Chacra C	
Familia *c*):	$	$	$	$	$	$
Producto total...............		2351.21		3629.34		7258.68
Interés 6 % capital tierra....	132.60		195.—		390.—	
Amort., alim., cultivo, etc...	1511.70	1644.30	1984.464	2179.464	3376.24	3766.24
Beneficio líquido....		706.91		1449.876		3492.44

Zona Norte.

	Chacra A		Chacra B		Chacra C	
Familia *a*):						
Producto total.................		3783.78		5903.04		11291.28
Interés 6 % capital tierra...	316.20		465.—		930.—	
Amort., alim., cultivo, etc...	1741.725	2057.925	2294.029	2759.029	4023.885	4953.385
Beneficio líquido....		1725.855		3144.011		6337.895
Familia *b*):						
Producto total.................		3783.78		5903.04		11291.28
Interés 6 % capital tierra....	316.20		465.—		930.—	
Amort., alim., cultivo, etc...	1679.904	1996.104	2232.208	2697.208	3961.564	4891.564
Beneficio líquido....		1787.676		3205.832		6399.716
Familia *c*):						
Producto total.................		3783.78		5903.04		11291.28
Interés 6 % capital tierra....	316.20		465.—		930.—	
Amort., alim., cultivo, etc...	1747.48	2063.68	2299.784	2764.784	4029.14	4959.14
Beneficio líquido....		1720.10		3138.256		6332.14

¿A qué jornal y á qué contrato puede conchavarse un peón agricultor, con ó sin comida, para hacer ahorro y poder trabajar por su cuenta?

Ningún peón agricultor es conchavado por contrato. Respecto al jornal, la forma más conveniente para hacer ahorro, es la siguiente:

De Diciembre á Marzo — 3 meses en la cosecha del trigo y lino, cobrando jornal (según este año) de $ 2.50 á $ 3 m/n por día, más la comida que representa $ 0.50 diarios.

De Marzo á Julio — 4 meses en la cosecha del maíz, cobrando de $ 0.20 á 0.25 por bolsa que junte en espigas, más la comida, lo que representa un mínimo de jornal diario de $ 3.— á 3.75, además la comida.

De Julio á Diciembre — En la labranza y siembra del trigo, lino y maíz y aporque de este último, á sueldo mensual de $ 27 á $ 30 m/n con comida.

¿Le conviene venir al país, con su familia ó solo?

Si carece de recursos para explotar una chacra, sea como arrendatario ó propietario, no le conviene traer familia, porque la mujer no encontraría más trabajo que en la cosecha de maíz. Con hijos grandes, sí le conviene porque encuentran trabajo en cualquier época del año.

Teniendo capital, le conviene con familia, pues el trabajo de la mujer y de los hijos, constituye una gran economía en la explotación de la chacra.

Buenos Aires, Junio 21 de 1903.

RICARDO J. HUERGO.

Anexo B

PROYECTO

DE ACUERDO CON LAS BASES ESTABLECIDAS POR EL SEÑOR MINISTRO DE AGRICULTURA

INSTALACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE UNA CHACRA DE 50 HECTÁREAS

Zona Norte de la Provincia de Buenos Aires

(Véase plano adjunto).

INSTALACIÓN

ALAMBRADO DIVISORIO DE LA PROPIEDAD

Alambre $3.000^{m} \times 5$ hilos N.° 9 = 15.000^{m} á 4 $ los 380^{m}	$	$157.^{894}$
13 postes quebracho á $ 1.40 c/u	»	18.20
996 medios postes á $ 0.80 c/u	»	796.80
Torniquetes y mano de obra	»	330.00
Una puerta	»	10.00
	$	$1.312.^{894}$

ALAMBRADO DEL POTRERO

400^{m} alambrado $\times 5$ hilos N.° 9 = 2.000 á $ 4 los 380^{m}	$	$21.^{052}$
6 medios postes quebracho á $ 0.80 c/u	»	4.80
132 postes sauce ó álamo á $ 0.30 c/u	»	39.60
Torniquetes y mano de obra	»	88.00
Una tranquera	»	5.00
	$	$158.^{452}$

ALAMBRADO DEL CORRAL

25^{m} alambrado $\times 5$ hilos N.° 9 = 125^{m} á $ 4 los 380^{m}	$	$1.^{315}$
8 postes de sauce ó álamo á $ 0.30 c/u	»	2.40
Torniquetes y mano de obra	»	8 00
Una tranquera	»	5.00
	$	$16.^{715}$

CASA-HABITACIÓN (C. H.)

Su costo depende del material, pudiendo hacerse el armazón de madera de álamo ó sauce (ramas de 4 ó pulg.) y con techo de barro; por mi parte, aconsejo el armazón de pino (madera blanca) paredes de barro revocado sobre ramaje, y techo de zinc por ser más duradero.

Madera—Tirantes 4 X 5 y 3 X 4 con alfajías	$	250
Chapas de zinc para el techo	»	120
Ramaje y mano de obra, etc	»	70
3 puertas y 3 ventanas	»	30
	$	470

GALPÓN Y TINGLADO (G.)

La primera parte de este galpón es toda cerrada, con su principal destino, la conservación de semillas y útiles que deben estar bajo llave; la segunda parte techada y con paredes en la parte superior, á los costados, se destina para guardar los implementos agrícolas y aun puede servir para guardar productos embolsados. La construcción puede hacerse con madera de sauce ó álamo (ramas gruesas de 5 pulg.) ó con armazón de madera blanca (pino); aconsejamos sino todo de esta última, por lo menos los tirantes principales; el techo y paredes de paja mantenida por alambres, puede ó no revocarse con barro.

Armazón	$	200
Paja, alambre y mano de obra	»	200
2 puertas	»	24
	$	424

GALLINERO (G)

18 metros alambre tejido á $ 0.80 el metro	$	14.40
Techo de paja, armazón de madera	»	25.00
	$	39.40

CHIQUERO (CH.)

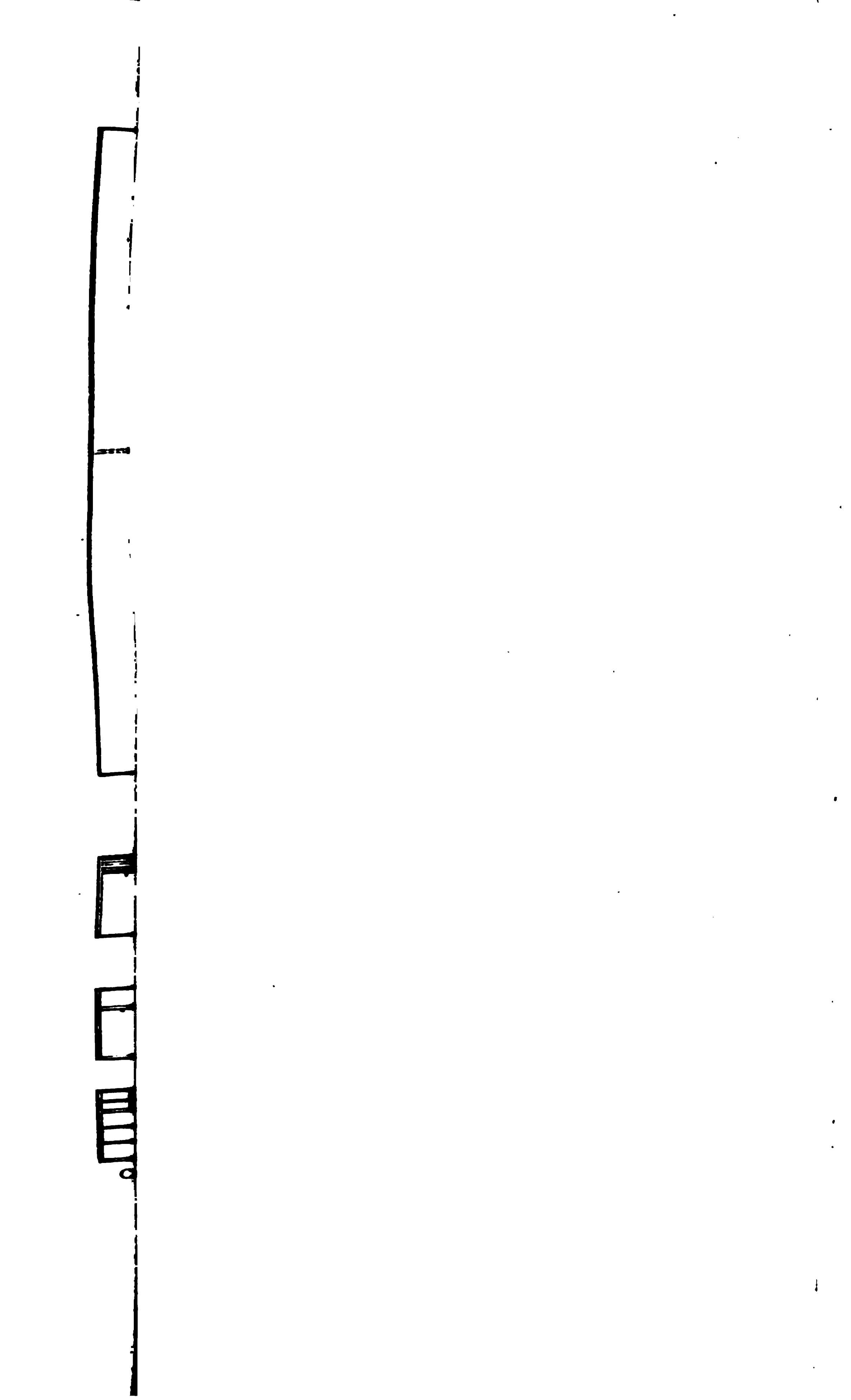
Armazón madera de sauce ó álamo	$	40.00
Revestimiento paja, con alambre, construcción, etc	»	35.00
	$	75.00

POZO Y BEBIDA

El gasto depende según el medio que se emplee para extracción del agua; por mi parte, aconsejaría la adopción del molino de viento, con tanque bajo de fierro, porque así se economiza en el peón para tirar agua y al cabo de pocos años resulta más barato.

Con balde ó vuelque automático

Construcción pozo	$	20
Revestimiento y balde	»	35
Depósito para agua	»	20
Un abrevadero	»	5
	$	80



Con molino de viento

Construcción pozo	$	26.—
Revestimiento	»	8.—
Molino de 8 pies, tanque de 2^m3.	$	401.89
Instalación, molino, etc.	»	79.45
Un abrevadero	»	5.—
	$	520.34

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

1 arado doble «Ransome»	$	80.—
1 arado Sulky Mantels ó «Ruso» ú «Oliver»	»	120.—
1 rastra discos combinada con sembradora de trigo, lino y alfalfa	»	181.60
1 rastra de fierro simple de 2^m30	»	25.—
1 rastra de ramas	»	5.—
1 sembradora maíz para fijar en arados	»	15.—
1 aporcador para maíz y viñas	»	25.—
1 arado para viñas, simple	»	22.—
1 segadora atadora para trigo y lino	»	450.—
1 guadañadora para alfalfa	»	266.—
1 rastrillo para alfalfa	»	92.—
1 enfardadora de mano	»	250.—
Lona para cubrir parvas	»	120.—
Palas, azadas, picos, útiles de herrería, etc., etc	»	50.—
1 carro de acarreo (chata)	»	400.—
	$	2.101.60

ANIMALES DE TRABAJO

Bueyes—6 yuntas á $ 100 c/u	$	600
Caballos—6 á $ 30 c/u	»	180
Arneses y balancines	»	40
	$	820
Gallinas—plantel—16 gallinas á $ 0.40 c/u	$	6.40
Cerdos—1 pareja para plantel	$	30

Viñas.—El objeto del viñedo no es precisamente para la venta de uva, aunque pudiera hacerse si hubiera excedente,—se le destina para consumo del chacarero y por eso se calcula el número de plantas necesarias para producir la cantidad en su producto mínimo de vino que aquél pueda consumir en un año; además la explotación se establece con cultivo intercalado de huerta, para no distraer demasiado terreno en productos llamados sólo á proveer de alimentos, con el objeto de reducir los gastos de primera necesidad.

Como plantel puede emplearse sarmientos ó plantas de un año; en este último caso se anticipa la producción de igual tiempo y es más conveniente cuando se los puede procurar en buenas condiciones;—recomiendo la viña criolla por ser más rústica y productiva y si es posible convendría tenerla injertada sobre Riparia por el peligro de la filoxera. Se calcula el plantel de 297 plantas y calculando sus pérdidas de 5 %, tendremos:

Con sarmiento

312 sarmientos á $ 25 c/1000	$	7.80

Con planta

312 plantas á $ 0.20 c/u.. $ 62.40

Frutales.—Esta instalación tiene tres objetos, dar abrigo á la casa, utilizar un terreno que será aprovechado con huerta sin que la perjudique y su producto servir para el consumo del chacarero, además que su exceso, (siempre lo habrá) constituirá con su venta, otra buena entrada en los beneficios de la chacra. Se indica un surtido en las clases de frutales, pues recomiendo de preferencia los durazneros y perales por ser los que mejor producen en la provincia de Buenos Aires (zona norte) y son más productivos y de más fácil salida y conservación.

Se calcula un plantel de 192 frutales:

192 plantas de 1 año injertado á $ 0.20 c/u........................... $ 38.40
ó 192 » » 2 años » » » 0.30 » .... » 57.60

Es preferible elegir plantas de 2 años porque se adelanta la producción.

Mimbres.—Se hace figurar un número pequeño de mimbres, pero suficientes para las necesidades de la chacra.

Su objeto principal es fabricar los canastos necesarios para la cosecha de maíz y demás usos de la chacra.

28 plantas de mimbre á $ 0.40 c/u.. $ 11.20

Caña de Castilla.—Además de servir de abrigo para el gallinero, su uso es muy frecuente en las necesidades de la chacra, por eso se establece un pequeño plantel:

100 plantas de caña á $ 0.05 c/u.. $ 5

Sauces y álamos.—Esta plantación es muy importante, sirve de abrigo para los frutales, la casa, etc., evitando la acción de los vientos predominantes (S. y S. O.) de la provincia; su aplicación es múltiple en las necesidades de la chacra, sea para armazón de la hoja de maíz, para postes y en todas las construcciones rurales.

Por nuestra parte también aconsejaríamos su plantación por lo menos en el lindero de la propiedad con la vía pública, bastante próximos, como para constituír un cerco que podría ser explotado periódicamente, así que podría extenderse á toda la línea divisoria. He limitado el plantel á 1.008 plantas por no recargar demasiado el costo de instalación.

1.008 plantas á $ 0.15 c/u.. $ 151.20

Hortalizas.—Las hortalizas, cuyo cultivo conviene para las necesidades de la chacra, son: papas, zapallos, camote (batata), habas, porotos, arvejas y coles;—las papas, batatas, habas, etc., se cultivarán en las interlíneas de los frutales y viñas y los zapallos pueden sembrarse en las últimas hileras de maíz que se siembran en la parte que sirvió de vuelta para el arado; esto lo indico, para dejar el terreno de huertas que es reducido, aunque sobra para las necesidades de la chacra, para los demás cultivos que exigen menos espacio y se consumen en proporción más reducida.

Semillas varias de huerta.. $ 25

GASTO TOTAL DE INSTALACIÓN

Con balde ó vuelque automático.. $5.798.^{260}
Con molino de viento y tanque de 2.000 lits............................ $6.232.^{34}

Amortización anual.—Término medio, los implementos agrícolas, galpón y demás instalaciones de construcción, pueden durar perfectamente 15 años, si se les cuida y no se les tiene á la intemperie; los bueyes no se amortizan porque en último término se venden para la *carnicería* á precio de costo, de manera que se cuenta el interés del capital—la amortización anual será:

1er. caso:

1/15 parte de $ 5.198.260	$	346.580
6 % interés sobre $ 600 (valor bueyes)	»	36.
	$	382.580

2.° caso:

1/15 parte de $ 5.632.34	$	375.489
6 % interés sobre $ 600 (valor bueyes)	»	36.
	$	411.489

Para establecer si los beneficios de cultivos exceden del interés normal que puede producir igual cantidad de dinero que el invertido, colocado á rédito, el chacarero al hacer el cálculo de beneficios deberá recargar un interés del 6 % por el capital invertido en la explotación. Otro tanto deberá hacer con el capital tierra para deducir los beneficios de la explotación sobre el valor normal de arrendamiento.

EXPLOTACIÓN

Hoy por hoy, la explotación agrícola en el país tiene que revestir un carácter extensivo, en atención de que los abonos son difíciles de procurar y de un valor tan elevado, que su aplicación, aún con el aumento en rendimiento, sería antieconómica. Esto por una parte y el escaso número de productos para un cultivo importante y de fácil salida, por otra, hacen difícil la determinación de un sistema racional de explotación, que al par de ser remunerativo, no agote rápidamente el terreno y obligue á su abandono en corto tiempo. Esta cuestión, la más importante de todas, y que debe plantearse, no como una necesidad presente, sino actual y futura, encierra en sí un verdadero plan, sobre el cual debe desenvolverse la explotación agrícola: Ello consiste en la distribución racional de los cultivos, adoptando la rotación para cada porción del terreno, en forma de que anualmente se obtengan los mismos productos, sin que se sucedan en el mismo lugar.

En las condiciones de nuestra agricultura un solo sistema puede adoptarse, agregando á los cultivos anuales, el de una planta perenne que por sus propiedades de nutrición, deje intacta la capa de tierra más superficial (en la que se nutren los cultivos anuales), y por su permanencia más ó menos larga, permite á aquélla recuperar los elementos extraídos, por la acción atmoférica que constituye el abono natural de los campos. La única planta que reune esas condiciones y es susceptible de constituir una explotación benéfica, es el *alfalfa* y de ahí la razón por que la incluyo entre los cultivos del proyecto de chacra.

Determinado el cultivo base de la rotación, queda la distribución conveniente de los cultivos anuales de gran consumo: estos son el maíz, lino y trigo, de los cuales el segundo es el más agotante y que no puede aproximarse tanto, ni repetirse como el primero y el tercero: para ello, en algunos casos (los menos frecuentes) no hay otro remedio que recurrir á algún otro producto transitorio, siendo de fácil colocación, y así se tendría más distanciado el cultivo agotante. Así se explica que en la rotación aconsejada se vean figurar 4 sementeras de alpiste ó avena. debiendo advertir que ambos productos, si bien no pueden

cultivarse en la extensión de los otras tres, por ser mucho menor su demanda, son remunerados y el alpiste algunos años (por ejemplo el actual y hace 2 años) alcanza á precios tan elevados, que sus beneficios superan al del trigo, maíz ó lino. Al indicar alpiste ó avena, lo hago para dejar la elección al chacarero según la zona en que explote, pues el primero se adapta mejor que el segundo para la zona Norte de la Provincia de Buenos Aires y por el contrario, éste más que aquél para la zona Este de la misma Provincia.

Rotación.—Para que el alfalfa pueda mantenerse constantemente en la explotación de la chacra y que el período de los cultivos anuales pueda ser más ó menos el mismo, he subdividido la chacra en 5 secciones iguales (excepto en la parte ocupada por la población, potrero, etc.) y en la explotación de los productos anuales he dado la preferencia al maíz y lino, considerando ser los más remunerados para la zona Norte de la Provincia, en cuya ubicación supongo establecida la chacra: si se tratara de la zona Oeste de la Provincia, se reemplazaría el lino por el trigo y éste por aquél, conservando en el mismo orden los demás productos. La distribución de los cultivos anualmente y por sección es como sigue, debiendo advertir que el maíz es la planta que puede sucederse con mayor frecuencia:

	Sección A.	Sección B.	Sección C.	Sección D.	Sección E.
1.er año	—Alfalfa	Lino	Maíz	Maíz	Trigo
2.° »	— »	Trigo	Lino	Lino	Maíz
3.° »	— »	Maíz	Trigo	Maíz	Lino
4.° »	— »	Lino	Maíz	Trigo	Alpiste ó Avena
5.° »	— »	Trigo	Lino	Lino	Maíz
6.° »	— »	Maíz	Alfalfa	Maíz	Lino
7.° »	—Lino	Alpiste ó Avena	»	Alfalfa	Maíz
8.° »	—Maíz	Lino	»	»	Trigo
9.° »	—Trigo	Maíz	»	»	Lino
10.° »	—Lino	Trigo	»	»	Maíz
11.° »	—Maíz	Maíz	»	»	Trigo
12.° »	—Trigo	Alfalfa	Lino	Maíz	Alfalfa
13.° »	—Alpiste ó Avena	»	Maíz	Lino	»
14.° »	—Lino	»	Trigo	Maíz	»
15.° »	—Maíz	»	Lino	Trigo	»
16.° »	—Trigo	»	Maíz	Lino	»
17.° »	—Alfalfa	»	Trigo	Maíz	Lino
18.° »	— »	Lino	Alpiste ó Avena	Trigo	Maíz
19.° »	— »	Maíz	Lino	Lino	Trigo
20.° »	— »	Trigo	Maíz	Maíz	Lino

Nota.—Recomiendo sembrar únicamente lineta y no lino grueso porque éste es más agotante; además aquélla es más rústica y conviene de preferencia para la Provincia de Buenos Aires. El hecho de figurar el alfalfa 5 años en algunas secciones y 6 años en otras, se debe á que como el primer año produce poco, se anticipa un año á la siembra de una sección, para que cuando se roture el de otra sección, esté en plena producción ó en el segundo año; siguiendo la rotación se verá que la sección que el primer período ha tenido 5 años de alfalfa tendrá 6 años en el segundo ó inversamente.

SUPERFICIE DE LAS SECCIONES Y DE LA OCUPADA POR LAS DEPENDENCIAS

	Sección A	77.817^{789}	metros	cuadrados
	» B	99.142	»	»
	» C	99.142	»	»
	» D	99.142	»	»
	» E	98.312^{502}	»	»
Hortalizas...	Viñedo	1.796^{858}	»	»
	Frutales	3.927	»	»
	Sauces y álamos	359^{962}	»	»
	Potrero y corral	10.000	»	»
	Casa, galpón, etc.	2.340^{611}	»	»
	Caminos, etc.	8.019^{278}	»	»

RENDIMIENTOS MEDIOS DE LOS PRODUCTOS

Frutales después del 4.° año 192 árboles = 3.840 kilog. fruta.
Viña » » 3er año 1.188 al 62 % de vino = 736^lit 56 vino.
Alfalfa sin cosechar semilla:

1er año —	la	hectárea	3.000	kilogramos	pasto	seco.
Del 2.° » en adelante	»	»	8.750	»	»	»

Cosechando semilla:

Después del 2.° año.....	»	»	4.075	»	»	»
	»	»	400	»	semilla.	

Maíz	la	hectárea	2.500	kilogramos
Lino	»	»	1.400	»
Trigo	»	»	1.500	.
Alpiste	»	»	1.500	»
Avena	»	»	1.700	»

COSTO DE CULTIVO Y COSECHA

El trabajo del chacarero no se calcula.
Alfalfa comprendido el enfardado.
Sin cosechar semilla:

a) 1er año —	la hectárea	$ 35.00 m/n
Del 2.° » en adelante	» »	» 53.00 »

Cosechando semilla, comprendida trilla.

Despues del 2.° año —	la hectárea	$ 49.80 m/n

Maiz comprendido desgrane y bolsa,	la hectárea	$ 26.84 m/n
Trigo comprendido trilla y bolsa	» »	» 28.43 »
Lino » » »	» »	» 25.97 »
Alpiste » » »	» »	» 28.43 »
Avena » » »	» »	» 30.01 »

(*a*) El gasto de semilla se hace únicamente el primer año.

Valor del producto en chacra.—Término medio

Alfalfa, pasto seco	los	1.000	kilogramos	....	$m/n	15.00
Semilla	»	10	»	....	»	4.50
Maíz	»	100	»	....	»	2.80
Trigo	»	»	»	....	»	5.00
Lino	»	»	»	....	»	8.50
Alpiste	»	»	»	....	»	8.00
Avena	»	»	»	....	»	3.00

Gastos de alimentos y vestidos

Descontando verduras y demás productos de chacra, al año.... ... $ 300

Beneficio aproximado de la chacra

Primer año

(a) Sección A.—Beneficio bruto—Alfalfa			$	364.088
» B.— » » —Lino			»	1.179.780
» C.— » » —Maíz			»	693.90
» D.— » » — »			»	693.90
» E.— » » —Trigo			»	737.343
			$	3.669.20
Gastos:—				
Amortización é instalación	$	382.53		
Gastos cultivo alfalfa	»	272.362		
» » maíz	»	532.194		
» » lino	»	247.471		
» » trigo	»	279.502		
» alimentos y vestidos	»	300.00	$	2.014.059
Beneficio líquido			$	1.655.141

(a) Se descuenta ½ hectárea para alimentación de animales.

Segundo año

Beneficio bruto:—

(a) Sección A.—Alfalfa	$	955.733
» B.—Trigo	»	743.565
» C.—Lino	»	1.179.780
» D.—Lino	»	1.179.780
» E.—Maíz	»	688.187
	$	4.727.065

Gastos:—

Amortización instalación	$	382.53	
Gastos cultivo alfalfa	»	412.434	
» » trigo	»	281.86	
» » lino	»	494.442	
» » maíz	»	263.372	
» alimentos y vestidos	»	300.00	$ 1.935.638
Beneficio líquido			$m/n 2.791.425

(a) Descontando ½ hectárea para los animales de trabajo.

Con los datos consignados puede hacerse el cálculo de beneficios año por año; para deducir las ventajas del cultivo sobre el capital, supuesto colocado á interés, habría que descontar del beneficio el interés corriente por capital tierra é instalación.

Buenos Aires, Julio 10 de 1903.

R. J. Huergo.

ÍNDICE